

**MODELO DE CALIDAD EN LA GESTION DE SALUD CON ENFASIS
EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, PARA LA TERAPIA
ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS INTRACEREBRALES EN UN
SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO**

NATHALIA YULIETH CARDENAS RUIZ

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SISTEMAS DE SALUD
PEREIRA
2010**

**MODELO DE CALIDAD EN LA GESTION DE SALUD CON ENFASIS
EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, PARA LA TERAPIA
ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS INTRACEREBRALES EN UN
SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO**

NATHALIA YULIETH CARDENAS RUIZ

**Monografía para optar el título de Especialista en Gerencia en
Sistemas de Salud**

**Asesor
GABRIEL IVAN GARCIA GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SISTEMAS DE SALUD
PEREIRA
2010**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente:

Jurado 1:

Jurado 2:

Ciudad, Fecha:

DEDICATORIA

*A mi esposo por su amor y apoyo incondicional,
A mi hija Sofia por ser la luz de mi vida,
y a todos los pacientes que motivaron este trabajo.*

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE ANEXOS	12
GLOSARIO	14
RESUMEN	15
INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	19
3. METODOLOGIA	20
4. MARCO TEORICO	21
4.1 SISTEMA OBLIGATORIO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD EN SALUD	21
4.1.1 Sistema Único de Rehabilitación	23

4.1.2 Plan de Auditoria para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención de Salud (PAMEC)	25
4.1.3 Sistema Único de Acreditación	26
4.1.4 Sistema de Información para la Calidad	28
4.2 CALIDAD EN LA GESTIÓN CON ENFASIS EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE (USUARIO)	29
4.2.1 Seguridad en el paciente	29
4.2.2 Calidad en la gestión.	39
4.2.3 Aspectos de análisis por parte del usuario	43
4.2.4 Código de ética y buen gobierno	44
4.3 NEUROINTERVENCIONISMO	47
4.3.1 Historia del Neurointervencionismo	47
4.3.2 Terapia endovascular de los aneurismas intracerebrales	52
4.3.2.1 Antecedentes Epidemiológicos: Enfermedad Cerebrovascular	52
4.3.2.2 Terapia Endovascular de Aneurismas Intracerebrales.	58

5. MODELO DE CALIDAD EN LA GESTIÓN EN SALUD CON ENFASIS EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, PARA LA TERAPIA ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS INTRACEREBRALES EN UN SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO	85
5.1 GESTIÓN ESTRATEGICA FRENTE A LA SEGURIDAD	86
5.1.1 Formulación del direccionamiento estratégico	86
5.1.2 Despliegue y seguimiento del direccionamiento estratégico	88
5.2 LIDERAZGO Y ESTILO DE GESTIÓN	89
5.2.1 Liderazgo	89
5.2.2 Construcción de la cultura organizacional.	91
5.3 GESTIÓN INTEGRAL DEL TALENTO HUMANO	92
5.3.1 Procesos de administración del personal	92
5.3.2 Calidad de vida en el trabajo	93
5.3.3 Desarrollo integral de las personas.	93
5.4 PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERES FRENTE A LA SEGURIDAD DEL USUARIO	98
5.4.1 Participación del usuario y su familia	98
5.4.2 Participación de la comunidad	101

5.4.3 Participación de los proveedores y otros grupos de interés	102
5.4.4 Sistemas de respuestas	102
5.5 GESTIÓN CLINICA DE PROCESO DE ATENCIÓN	103
5.5.1 Implementación y mejoramiento de los procesos de atención	104
5.5.2 Gestión en el reconocimiento de eventos adversos y complicaciones	105
5.5.3 Barreras de seguridad.	107
5.5.4 Gestión segura de medicamentos y dispositivos médicos	109
5.5.5 Gestión de la tecnología.	111
5.6 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN	112
5.6.1 Conocimiento	112
5.6.2 Sistemas de información	113
6. CONCLUSIONES	115
7. RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFIA	117
ANEXOS	125

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Muertes atribuibles a enfermedades neurológicas como porcentaje total de muertes en el 2005, proyectado a los años 2015 y 2030	54
Tabla 2. Graduación clínica Hunt –Hess	69
Tabla 3. Clasificación radiológica Fisher	70

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Pirámide de necesidades según Abraham Maslow	30
Figura 2. Angiografía cerebral por el Doctor Yarsargill	50
Figura 3. Pirámide poblacional. Colombia, 2008	57
Figura 4. Causas de mortalidad. Colombia. 2000-2005	57
Figura 5. Evaluación angiográfica del cerebro	59
Figura 6. Sala de Angiografía	60
Figura 7. Angiografo biplanar SIEMENS	62
Figura 8. Grupo de profesionales en una terapia endovascular	63
Figura 9. Aneurisma	64
Figura 10. Polígono de Willis, aneurismas cerebrales en bifurcaciones	65
Figura 11. Aneurisma intracerebral sacular	66

Figura 12. Aneurisma intracerebral fusiforme	67
Figura 13. Algunos tipos de coils en aneurismas intracerebrales	78
Figura 14. Balones utilizados en terapia de aneurismas	79
Figura 15. Stents intracerebrales	80
Figura 16. Tratamiento endovascular de aneurismas con <i>ONIX</i>	82
Figura 17. Esquema de plataforma estratégica basada en la seguridad del paciente	88

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Manual de Funciones del personal de Neurointervencionismo	125
Anexo B. Consentimiento Informado	146
Anexo C. Encuesta-Entrevista satisfacción del usuario	152
Anexo D. Protocolo asistencial del tratamiento endovascular de los aneurismas intracerebrales	156
Anexo E. Formulario de reporte de eventos adversos Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín	163
Anexo F. Registro diario de Insumos en terapia Endovascular	165
Anexo G. Control de medicamentos y dispositivos biomédicos	166
Anexo H. Control trazabilidad de dispositivos biomédicos	168
Anexo I. Protocolo de reuso de dispositivos médicos en Angiografía	169

Anexo J. Formato hoja de vida equipos biomédicos	179
Anexo K. Registro capacitación del personal	180
Anexo L. Formato historia clínica de ingreso y egreso del paciente	182

GLOSARIO

ANEURISMA INTRACEREBRAL: Es una dilatación o ensanchamiento de un vaso arterial en forma de saco o globo, con paredes anormales y débiles, que pueden romperse y producir una hemorragia cerebral con muy graves consecuencias, catastróficas y a veces fatales.

COMPLICACIÓN: Alteración natural de la enfermedad, derivada de la misma y no por consecuencia del cuidado médico. Evento adverso que no se puede prevenir

EVENTO ADVERSO: resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño en el paciente.

NEUROINTERVENCIONISMO: Disciplina para la realización de procedimientos neurológicos mínimamente invasivos.

SEGURIDAD: Conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.

TERAPIA ENDOVASCULAR: Técnica percutánea (mínima invasión) para la realización de procedimientos a través de la luz de los vasos arteriales y/o venosos.

RESUMEN

Este trabajo revisa los aspectos relevantes para aplicar un modelo de atención en la gestión con calidad durante la prestación de servicios en pacientes que requieren tratamiento endovascular de aneurismas intracerebrales, basado en su seguridad en una sala de Neurointervencionismo de nuestro país. La monografía fue elaborada en dos etapas: la primera realiza una revisión documental completa frente a temas de calidad en la gestión, seguridad del paciente y lo relacionado con la terapia endovascular de aneurismas intracerebrales, técnica reciente de mayor uso en las instituciones prestadoras de salud; y la segunda propone un modelo (instrumento) de calidad en la gestión para la atención de estos usuarios, teniendo en cuenta condiciones de seguridad del paciente y proponiendo algunos soportes documentales para dicho fin.

Actualmente la seguridad del paciente es un tema de alto interés en nuestro país y en el mundo por el gran impacto que tiene. De otro lado,; considerando las nuevas técnicas de mínima invasión para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas, el personal de salud debe estar preparado para la atención de los usuarios ya que por su complejidad y desconocimiento es indispensable establecer estrategias que fortalezcan la gestión en salud y unifiquen criterios para así prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente cuando es intervenido para el tratamiento endovascular de aneurismas intracerebrales.

Palabras claves: Terapia endovascular, seguridad del paciente, aneurismas intracerebrales, Neurointervencionismo.

INTRODUCCIÓN

La siguiente monografía busca despertar el interés respecto a la responsabilidad asumida, cuando se está al frente de la prestación de servicios de salud a la población, por parte del personal asistencial y administrativo en un servicio de Neurointervencionismo; planeando, desarrollando y aplicando estrategias de gestión con calidad en busca de la excelencia. Se hará énfasis en la seguridad del paciente, en razón a que es un componente transversal del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de nuestro país y tiene por objetivos prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten al usuario, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de eventos adversos en el paciente, para contar con un servicio seguro aplicando herramientas de gestión durante la atención de salud.

Es por ello, que se plantea un modelo de atención aplicable al paciente con diagnóstico de aneurismas intracerebrales en el servicio de Neurointervencionismo, pues su presentación clínica es cada vez más alta y requiere preparación en el personal para enfrentarse a este tipo de usuario con calidad; tomando dicho modelo como estrategia para reconocer y estimular acciones de mejora continua, aprendizaje e innovación frente a la gestión integral de los servicios de salud hacia estos usuarios selectivos, que exigen del personal de salud gran compromiso para su seguridad en la atención.

El Neurointervencionismo se ha desarrollado en los últimos 20 años, consiguiendo ampliar el número de patologías a tratar y obteniendo magníficos resultados. Ello se ha debido fundamentalmente al arduo trabajo de los profesionales de salud dedicados a esta disciplina, que han logrado adquirir gran experiencia y seguridad en sus tratamientos; así como al esfuerzo realizado por la industria para desarrollar nuevos instrumentos, dispositivos médicos y medicamentos, para conseguir alcanzar estos buenos resultados en la población enferma, principalmente de enfermedad neurovascular a causa de los aneurismas intracerebrales.

Está técnica de mínima invasión ofrece muchos beneficios para la comunidad debido a que presenta generalmente una baja tasa de complicaciones, menor trauma en el paciente y una recuperación rápida con relación a las intervenciones convencionales; influyendo de manera indirecta en todo lo relacionado con el entorno de la persona enferma: sus relaciones familiares, trabajo, disminución de costos por incapacidad, ausencia de cicatrices en cráneo, etc. Igualmente, para la institución de salud es benéfico tener estas unidades activas, respondiendo a los avances médicos y necesidades de la población; con un adecuado proceso de gestión, es posible optimizar los recursos y asegurar la calidad en la atención a los usuarios, cumpliendo así los objetivos misionales de la organización y siendo competentes en el mercado.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿EXISTE UN MODELO DE ATENCIÓN CON CALIDAD BASADO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, DURANTE LA TERAPIA ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS INTRACEREBRALES, EN UN SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de atención con calidad en la gestión de salud, con énfasis en la seguridad del paciente para la terapia endovascular en aneurismas intracerebrales aplicable a cualquier servicio de Neurointervencionismo de nuestro país.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Realizar una revisión documental completa de calidad, en la seguridad del paciente, Gestión en Salud, Neurointervencionismo y aneurismas intracerebrales.
- b) Procesar y analizar los datos obtenidos de la revisión bibliográfica.
- c) Elaborar documento modelo acerca de la aplicación de un sistema de calidad en la gestión en salud con énfasis en la seguridad del paciente, para la terapia endovascular de aneurismas intracerebrales en un servicio de neurointervencionismo.

3. METODOLOGIA

La presente monografía pretende describir las actividades y responsabilidades propias de un servicio de Neurointervencionismo para la atención segura del usuario con diagnóstico confirmado de aneurisma intracerebral al cual se le realizará terapia endovascular en cualquier institución de salud de nuestro país.

Las actividades que se desarrollaron durante la elaboración de la monografía fueron:

- Investigación documental permanente, tanto en el ámbito del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la calidad, como en los procesos y procedimientos en el tratamiento endovascular de los aneurismas intracerebrales
- Revisión y selección de información referencial aplicable al desarrollo de la monografía

Con la organización de los datos se da inició al diseño de un modelo de calidad en la gestión en salud, con énfasis en la seguridad del paciente, para la terapia endovascular de aneurismas intracerebrales en un servicio de Neurointervencionismo, teniendo en cuenta las características comunes de las instituciones prestadoras de servicios de salud de nuestro país.

4. MARCO TEORICO

4.1. SISTEMA OBLIGATORIO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD EN SALUD

Para la prestación de servicios de salud en Colombia, es básico el conocimiento de la orientación que tiene el Ministerio de Protección Social para propender por la calidad en la atención de salud, basada en un enfoque bio-sico-social del usuario, aspecto a tener en cuenta para los que son atendidos en el servicio de Neurointervencionismo.

El Gobierno Nacional expidió el 15 de octubre el Decreto 2309 de 2002, por el cual definió el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Este Decreto busca que todas las instituciones prestadoras de salud y profesionales independientes en esta área, cumplan con la garantía de la calidad en sus servicios de salud.

Posteriormente, surge del Ministerio de Protección Social el Decreto 1011 del 2006 que actualiza el Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad (SOGCS) en Colombia, definido como el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país (1).

En este decreto se ha definido el concepto de calidad de la atención de salud como: "la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios". Lo anterior nos brinda la orientación

para la prestación de servicios en la sala de Neurointervencionismo, como en la de cualquier otra unidad de servicio.

Las características y definiciones, que contempla el SOGCS y que se deben asegurar durante la atención de salud a los usuarios por parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud, según Decreto 1011 del 2006, son:

- Accesibilidad: La posibilidad que tiene el usuario de utilizar los servicios de salud.
- Oportunidad: Se relaciona con la organización de la oferta de servicios en relación con la demanda y con el nivel de coordinación institucional para gestionar el acceso a los servicios.
- Seguridad: Conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.
- Pertinencia: Es el grado en el cual los usuarios obtienen los servicios que requieren, con la mejor utilización de los recursos de acuerdo con la evidencia científica y sus efectos secundarios son menores que los beneficios potenciales.
- Continuidad: El grado en el cual los usuarios reciben intervenciones requeridas, mediante una secuencia lógica y racional de actividades, basadas en conocimiento científico.

El Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad también busca generar beneficios en las instituciones de salud, tanto públicas como privadas y por consiguiente en cada unidad de prestación de servicio de salud que ella tenga. Algunos beneficios de alto impacto para la organización y por ende para los usuarios, son:

- Mejora continuamente los procesos centrandolo la atención clínica en la salud, la seguridad y la vida de los usuarios
- Hace eficaz la gestión clínica en la institución
- Fortalece la responsabilidad social y con cada uno de los usuarios

- El SOGCS propende porque en la institución se basen las relaciones institucionales en principios y valores
- Reduce los costos de la no calidad
- Genera mayor eficiencia en la utilización de los recursos
- Favorece mayor participación de los usuarios
- Ayuda y motiva la búsqueda permanente del mejoramiento de la salud de todas las personas
- Impulsa a que todo el personal de salud brinde continuamente una atención humanizada

Los componentes del SOGCS son los siguientes:

- Sistema Único de Habilitación
- Auditoria para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención de Salud
- Sistema Único de Acreditación
- Sistema de Información para la Calidad

A continuación se revisará de manera general en que consiste cada uno de los componentes que de alguna manera estarán implícitos o explícitos en el modelo de atención propuesto.

4.1.1. Sistema Único de Habilitación. Es de cumplimiento obligatorio para todas las instituciones prestadoras de servicios de salud. Es el conjunto de normas, requisitos y procedimientos mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y de capacidad técnico administrativa, indispensables para la entrada y permanencia en el Sistema, los cuales buscan dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación del servicio.

La resolución 1043 del 3 de abril del 2006 en anexo técnico 1 define los estándares que incluye el Sistema Único de Habilitación en las instituciones, para el cumplimiento de los requisitos esenciales que deben cumplir todos los servicios que se van a ser habilitados en una institución de salud; En el caso de la sala de Neurointervencionismo, no

se encuentra como tal su descripción en el listado de servicios, pero por su característica principal, hace parte de los grupos de procedimientos realizados en Radiología de mediana y alta complejidad, al igual que el de Hemodinamia; dentro de los ítems a tener cuenta para revisión están (2):.

- Recursos humanos: Listado de funcionarios, hojas de vida completas, tarjetas profesionales, personal debidamente carnetizado, planillas de turnos visibles y manual de funciones. En el servicio es requerida la presencia de un Sub-especialista en Neurointervencionismo, Especialista en Anestesiología de preferencia Neuroanestesiologo o Anestesiologo cardiovascular, Tecnólogo en Imágenes Diagnosticas, personal de enfermería con su entrenamiento formal en Intervencionismo. Este personal debe tener disponibilidad las 24 horas del día no presenciales, para la realización de procedimientos de extrema urgencia.
- Instalaciones e infraestructura: Evaluación de planta física (techos, paredes y pisos), área de lavado y esterilización, área administrativa, área de vestieres y descanso, baterías sanitarias para pacientes. Para la sala de Neurointervencionismo se requiere un área física exclusiva, delimitada, señalizada y de circulación restringida y no utilizada como área de tránsito entre otras áreas de la Institución y dispone de los siguientes ambientes: zona de preparación de pacientes, vestier y baño para el personal y pacientes separados, área de lavamanos quirúrgicos, sala de procedimientos amplia que permita instalación y movilización de equipos y personal, además con licencia vigente de funcionamiento de equipos de Rayos X; área de recuperación con disponibilidad de oxígeno.
- Dotación, equipos y mantenimiento: Tener en cuenta la dotación de equipos propios y de equipos de apoyo con sus respectivas hojas de vida, mantenimiento de los equipos, verificación de cronogramas y los contratos vigentes y legalizados.
- Gestión de insumos y suministros (Medicamentos y dispositivos médicos): incluye el control de la trazabilidad de los productos, control de las compras, verificación de los stocks en almacén con fechas de vencimiento actualizadas, controles de la garantía de la

calidad de los productos, verificación de las condiciones del almacenamiento, verificación de Kárdex.

- Procesos prioritarios asistenciales: Debe existir manual de procedimientos, instructivo de los procedimientos, manual de calidad, manual de bioseguridad, manual de manejo y gestión de residuos y desechos hospitalarios, proceso de esterilización, manual o guía de prácticas seguras en la atención del paciente.
- Historia clínica y registros: Incluye la historia clínica del paciente y su control respectivo, reportes o informes de exámenes de apoyo, registro de entrega de reportes, registros de calidad, registro de manejo de desechos, registro de complicaciones, RIPS.
- Interdependencia con otros servicios: La institución contará con una red de apoyo de servicios según las necesidades del servicio y el usuario, teniendo en cuenta todas las condiciones para su interdependencia, depende del nivel de atención de la organización.
- Referencia y contrarreferencia: Es necesario tener claridad en la normatividad que legisle el proceso de referencia y contrarreferencia, definir criterios de remisión de pacientes, contar con una red de servicios con otras instituciones.
- Seguimiento a riesgos: Incluye el plan de seguridad, vigilancia y manejo de accidentes y/o catástrofes; evaluación y seguimiento de perfil epidemiológico de la población atendida, control y seguimiento de las complicaciones (quirúrgicas, anestésicas, medicamentosas y transfusionales); seguimiento al sistema de gestión ambiental y gestión integral de residuos hospitalarios.

4.1.2. Plan de Auditoria para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención de Salud (PAMEC). Es un mecanismo sistemático y continuo de evaluación y mejoramiento de la calidad observada versus la calidad esperada, adoptando medidas tendientes a corregir las desviaciones detectadas en el proceso. Es de carácter obligatorio para todos los integrantes del SOGCS del SGSSS. En cada institución de

servicios de salud, el modelo que aplique de PAMEC debe operar los siguientes niveles:

- Autocontrol
- Auditoria Interna
- Auditoria Externa

La Auditoria para el Mejoramiento de la Calidad orienta a tres tipos de acciones:

-Acciones preventivas: Conjunto de procedimientos, actividades y/o mecanismos de auditoria sobre los procesos prioritarios definidos por la entidad, que deben realizar las personas y la organización, en forma previa a la atención de los usuarios para garantizar la calidad de la misma.

-Acciones de Seguimiento: Son las que deben realizar las personas y la organización a la prestación de servicios de salud, sobre los procesos definidos como prioritarios para garantizar su calidad. Implica control y evaluación permanente.

-Acciones Coyunturales: Son las actividades de auditoria que se realizan retrospectivamente, para alertar, informar y analizar la ocurrencia de efectos adversos durante los procesos de atención de salud y facilitar la aplicación de intervenciones orientadas a la solución inmediata de los problemas detectados y a la prevención de su recurrencia.

4.1.3. Sistema Único de Acreditación. Es el conjunto de entidades, estándares, actividades de apoyo y procedimientos de autoevaluación, mejoramiento y evaluación externa; destinados a demostrar, evaluar y comprobar el cumplimiento de niveles superiores de calidad por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud que voluntariamente decidan acogerse a este proceso Colombia (1).

En el caso de las instituciones prestadoras de servicios de salud, los estándares se dividen en dos: estándares de proceso de atención a los usuarios y estándares de apoyo administrativo-gerencial a dichos procesos asistenciales. El proceso asistencial cuenta con un gran módulo, denominado estándares del proceso de atención al cliente-asistencial. La segunda sección de estándares incluye aquellos procesos administrativo-gerenciales que son críticos dentro de la organización para el apoyo de los procesos asistenciales. Son cinco subgrupos de estándares: direccionamiento, gerencia, recursos humanos, sistema de información y ambiente físico. Cada una de las secciones de los estándares cuenta con una sección común: el proceso de mejoramiento continuo (3).

Los estándares que incluye el Sistema Único de Acreditación son (4):

- ESTANDARES DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE – ASISTENCIAL: Describe todo el proceso desde que el cliente llega a la organización a solicitar un servicio hasta la preparación interna que garantice una verdadera calidad en la atención (Trato digno y respetuoso al cliente).
- ESTANDARES DE DIRECCIONAMIENTO: Está relacionado con cada una de las estrategias que tiene la institución para el logro de su misión y su visión, orientadas a la calidad.
- ESTANDARES DE GERENCIA: Refiriéndose a cada una de las labores estratégicas planteadas por el direccionamiento, que permitan al gerente de la organización contar con los elementos necesarios para interrelacionar los procesos estratégicos con los procesos del día a día, basado en una adecuada toma de decisiones.
- ESTANDARES DE GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS: Teniendo en cuenta la filosofía del Mejoramiento Continuo de la Calidad, tiene en cuenta a los clientes internos de la organización, por su papel preponderante en cada uno de los procesos o dependencias funcionales.
- ESTANDARES DE GERENCIA DEL AMBIENTE FISICO: Su objetivo es generar una serie de procesos encaminados a establecer unos mecanismos operativos de prevención y manejo de los riesgos que

generan consecuencias adversas a los clientes para garantizar la seguridad y la calidad del entorno donde se desarrollan los procesos organizacionales.

- ESTANDARES DE GERENCIA DE LA INFORMACIÓN: Pretende señalar los elementos sustanciales de la organización para el diseño y puesta en marcha de un proceso coherente de gerencia de la información y de los recursos utilizados para su adecuado desarrollo.

4.1.4. Sistema de Información para la Calidad. Este sistema diseñado e implementado por el Ministerio de la Protección Social, tiene como objeto estimular la competencia por calidad entre los agentes del sector que al mismo tiempo permita orientar a los usuarios en el conocimiento de las características del sistema, en el ejercicio de sus derechos y deberes y en los niveles de calidad de los Prestadores de Servicios de Salud, de manera que puedan tomar decisiones informadas en el momento de ejercer los derechos que para ellos contempla (1).

Los principios del Sistema de Información para la Calidad son los siguientes:

- Gradualidad: La información será desarrollada e implementada de manera progresiva en lo relacionado con el tipo de información que se recolectará y se ofrecerá a los usuarios.
- Sencillez: La información tiene la capacidad de ser comprendida y asimilada por la población.
- Focalización: La información concentrada en transmitir conceptos fundamentales, relacionados con los procesos de toma de decisiones de los usuarios con base en criterios de calidad.
- Validez y confiabilidad: La información será válida en la medida en que efectivamente presente aspectos centrales de la calidad y confiable en cuanto mide la calidad en todas las instancias en las cuales sea aplicada.
- Participación: En el desarrollo e implementación de la información participarán de manera activa las entidades integrantes del SGSSS.
- Eficiencia: Debe recopilarse solamente la información que se a útil para la evaluación y mejoramiento de la calidad de la atención en salud y debe utilizarse la información que sea recopilada.

Los objetivos del Sistema de Información para la calidad son:

- Monitorear: Hacer seguimiento a la calidad de los servicios para que los actores, las entidades directivas y de inspección, vigilancia y control del Sistema realicen el monitoreo y ajuste del SOGCS.
- Orientar: Contribuir a orientar el comportamiento de la población general para la selección de la Institución Prestadora de Servicios, por parte de los usuarios y demás agentes, con base en información sobre su calidad.
- Referenciar: Contribuir a la referenciación competitiva sobre la calidad de los servicios de las Instituciones Prestadoras de Servicios.
- Estimular: Propender por apoyar e incentivar la gestión de la calidad basada en hechos y datos.

4.2. CALIDAD EN LA GESTIÓN CON ENFASIS EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE (USUARIO)

4.2.1. Seguridad en el paciente. La seguridad de los pacientes es un tema que ha sido motivo de análisis, diálogo y reflexión para progresar en actitudes y habilidades éticas, a la luz de la tarea en la prestación de servicios de salud centrada en el cuidado. Esto facilita el abordaje de sucesos adversos que pueden ocurrir a partir de las transformaciones científicas, tecnológicas sociales y políticas, relacionadas con la atención que se brinda en salud.

La necesidad de seguridad y reaseguramiento es la segunda escala que establece Abraham Maslow dentro de la jerarquía de necesidades, una vez se han suplido las necesidades fisiológicas (5). Esta necesidad de sentirnos seguros es una preocupación constante que anhelamos durante toda la vida y la cual debe estar presente permanentemente en

nuestro entorno, dado que una vez satisfechas las necesidades fisiológicas, sino hay seguridad, ni amor, ni estimación, lo que primero se satisfará antes que cualquier otra necesidad es la seguridad. Si el individuo se siente seguro, estará en un escalón superior de la pirámide de Maslow. Son necesidades de seguridad la dependencia, protección, estabilidad, ausencia de miedo, ansiedad o caos, necesidad de una estructura, unos límites, un orden, una ley, entre otras. Todas ellas apuntando a la evitación o neutralización de situaciones de peligro (ver Figura 1).

Figura 1. Pirámide de necesidades según Abraham Maslow



En este sentido, las intervenciones para el cuidado de la salud del ser humano, en los ámbitos hospitalarios y ambulatorios, están implicando riesgos a partir de la conjugación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas, que si bien contribuyen en acciones beneficiosas, también incluyen un abanico de posibilidades de práctica insegura para la ocurrencia de eventos adversos.

Los aportes de pruebas sobre riesgos posibles producidos en contextos diversos han sido numerosos, y desde los decenios de 1950 y 1960 se han realizado estudios que han dado cuenta del problema, aun cuando en ese tiempo no se le dio la dimensión que éste supone. En 1991 el resultado del *Harvard Medical Practice Study* indicó que un 4% de los pacientes sufre algún tipo de daño en el hospital; el 70% de eventos adversos produce incapacidad temporal y el 14% de los incidentes son mortales (6). En 1999, la publicación *To err is human: building a safer health system*, del Instituto de Medicina de Estados Unidos de América, aporta mayor información al respecto (6,7). Algunos reportes científicos establecen entre 1 y 10% de ingresos hospitalarios debido a errores en la medicación (8).

En los países tercermundistas y en los que tienen economías en transición (países de Europa del Este) Hungría, Polonia, Rusia, etc., existen pruebas de que la probabilidad en la aparición de eventos adversos son ocasionadas por el mal estado de las infraestructuras, de los equipos, la calidad de los medicamentos y la irregularidad en el suministro, las deficiencias en la eliminación de desechos y en el control de las infecciones, la deficiente actuación del personal por falta de motivación o conocimientos insuficientes o número insuficiente y por la falta grave de recursos para cubrir los costos de funcionamiento esenciales (8).

Los sistemas de prestación de servicios de salud son complejos; por lo mismo, son sistemas de alto riesgo: el ejercicio de la medicina ha pasado de ser simple, poco efectivo y relativamente seguro a ser complejo, efectivo y potencialmente peligroso, si no existen los adecuados controles. Los procesos de atención en salud han llegado a ser altamente complejos, incorporando tecnologías y técnicas cada vez más elaboradas. Sucede entonces que en una atención en salud sencilla, pueden concurrir múltiples y variados procesos. Para obtener un resultado efectivo en el mejoramiento de la salud del enfermo se hace necesario que cada proceso que interviene, se realice en forma adecuada y coordinada con los demás.

En sistemas tan complejos, alguno o algunos de esos procesos pueden salir mal, por causas no siempre atribuibles a la negligencia de un individuo en particular, sino mas bien explicables por la concurrencia de errores de planeación o de ejecución durante el desarrollo de los procesos de atención en salud, impactando negativamente en el paciente y generando, en ocasiones, los llamados eventos adversos.

Para que un sistema de atención en salud sea seguro, es necesaria la participación responsable de los diversos actores involucrados en él. Cuando ocurre un evento adverso, el paciente sufre daño y el profesional de la salud también, pues en muchas ocasiones se señala como culpable a este sin detenerse a analizar que no ha habido intención de dañar, ni la cadena de procesos de la atención en salud que al fallar han facilitado la ocurrencia de tales situaciones. La seguridad del paciente, implica la evaluación permanente y proactiva de los riesgos asociados a la atención en salud para diseñar e implantar de manera constante las barreras de seguridad necesarias.

Se entiende como seguridad del paciente el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias (9).

Y el evento adverso está definido como el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles:

- Evento adverso prevenible: Resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.
- Evento adverso no prevenible: Resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial.

Los eventos adversos han sido clasificados según la causa básica del evento, la severidad, la discapacidad resultante, el componente de la atención donde se origina y el momento de la aparición del evento con respecto al tiempo. Además, existe el evento centinela, que es un evento no deseado que señala que algo serio ocurrió y que requiere una investigación más profunda. Respecto a la naturaleza u origen de los eventos adversos se clasifican en operatorios o no operatorios, su relación con medicamentos y la clase de medicamento y el tipo de complicación, sitio de atención, tipo de error general o específico que llevó al evento adverso. Por otra parte, según el momento de su presentación pueden ser clasificados como originados en el periodo previo a la hospitalización, durante la hospitalización o en el periodo post hospitalización para intervención endovascular (10,11).

Según Gaitán en sus múltiples revisiones considera que los eventos adversos se originan, usualmente, de forma no intencional en la provisión del cuidado en una institución de salud. El sector de la salud ha enfrentado tradicionalmente este problema mediante la aproximación individual del error, la cual no permite aprender de los errores a diferencia de lo que ocurre en otros sectores, como la aviación, que tienen una aproximación sistémica mediante la cual se aprende de los errores, para de ese modo, incrementar la defensa del sistema contra las fallas que puedan presentarse en el futuro. Los beneficios de aprender y fortalecer este tema son relevantes en términos clínicos, económicos y administrativos. Dentro de éstos se encuentran la posibilidad de evitar desenlaces no deseados, la reducción en los costos que dichos eventos determinan, el incremento en la calidad del servicio que se dispensa y el costo oportunidad que ello supone (12).

Los eventos adversos han sido estudiados desde los años 90's cuando se publicó un estudio retrospectivo que ilustra la incidencia de los eventos adversos para el año 1984 en 51 hospitales en el Estado de Nueva York en Estados Unidos. Posteriormente han sido publicados estudios a nivel nacional, a nivel regional y a nivel de servicios hospitalarios. Su frecuencia varía entre un 2.8% y un 16.6%; del 30 al 70% de los eventos adversos son evitables, tienen un importante impacto en términos de prolongación de la estancia, discapacidad resultante, mortalidad asociada y costos (13).

Según la OMS para explicar el tema de los eventos adversos se tienen en cuenta dos criterios: el humano y el del sistema. El primero de ellos, originado por los actos inseguros y la violación de los procedimientos que el personal del equipo de salud comete debido a cansancio, estrés, falta de motivación, de atención, sobrecarga y/o insatisfacción laboral y negligencia. Es el llamado Síndrome de Burnout, caracterizado por agotamiento, pérdida de energía que experimentan los profesionales cuando sienten que los problemas de los otros los saturan (14,15). Este aspecto, que afecta la seguridad de los pacientes, tiene una connotación importante a la hora de velar por el cuidado que se brinda. El ser cuidado observa este comportamiento como una deshumanización del equipo de salud frente a la situación que vive.

El segundo criterio, el del sistema, explica la susceptibilidad que tiene el ser humano de cometer errores, a pesar de estar en la organización de más alta calidad, y por tanto, lo importante es generar mecanismos de defensa para prevenir errores. Al presentarse el error, lo fundamental es centrarse en la búsqueda de la explicación del cómo y el porqué fallaron esos mecanismos de defensa y no en buscar culpables.

Los eventos adversos, al igual que afectan la condición de salud de los enfermos, implican repercusiones financieras debido a la alta proporción de los costos de salud de las instituciones, por el incremento de las estancias intrahospitalarias. Como consecuencia de lo anterior, es válido pensar en la seguridad de los pacientes, entendida como la "reducción y mitigación de actos inseguros dentro del sistema de salud". Tal seguridad es un principio fundamental en el cuidado del individuo y un elemento crítico en los procesos de gestión de calidad. Las proporciones alcanzadas de actos inseguros han exhortado al poder decisorio a establecer políticas en relación con la prevención, medición y evaluación de los errores en la práctica de salud.

Es importante conocer que Colombia impulsa una Política de Seguridad del Paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención en Salud, cuyo objetivo es **prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente,**

reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de Eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente (16).

Se asume que el trabajador de la salud brinda la atención con ética y responsabilidad. Nunca con la intención de producir daño y de manera ingenua, hasta hace pocos años se creía que el tema de seguridad del paciente era algo implícito en el proceso de atención. Esta presunción no caía en cuenta de que los sistemas de atención en salud son de los procesos más complejos a que se enfrenta el ser humano y que por lo tanto las probabilidades de que algo saliera mal no eran despreciables.

Ahora se sabe que la complejidad de los procesos de atención en salud, hacen necesario que se consideren sistemas de alto riesgo y por lo tanto se involucren en su diseño numerosas barreras de seguridad que prevengan los fallos involuntarios que puedan presentarse durante la atención de un paciente.

En los últimos años, la mayoría de los sistemas de salud del mundo han implementado políticas que lleven a controlar la aparición de eventos adversos en la atención en salud. Solo hasta el año 2000 con la publicación "Error es humano" del Instituto de Medicina de los Estados Unidos, se empezó a analizar en más detalle el tema y a buscar eventos adversos prevenibles; hoy la seguridad del paciente es una preocupación universal, dado que a diario se producen en los hospitales fallas en la atención, tanto en los países desarrollados, como en los del tercer mundo.

La OMS, lanzó recientemente la "Alianza mundial para la seguridad del paciente" buscando estandarizar en los hospitales y en los sistemas de salud, prácticas que brinden mayor seguridad y menores errores. Lo anterior se logra uniformando el conocimiento y estimulando la investigación; No obstante lo anterior, hoy las IPS encuentran dificultades acerca de como detectar, disminuir el riesgo en la atención y brindar mayor seguridad.

La Alianza Mundial para la seguridad del paciente tiene un conjunto de estrategias, útiles para el proceso de gestión:

1. Evaluación y comprensión de los problemas de los cuidados no seguros
2. Desarrollo de normas y estándares para reducir el daño.
3. Mejorando el acceso al conocimiento, utilización y evaluación del impacto.
4. Promoción de la innovación y reconocimiento del compromiso.
5. Fortalecimiento de la seguridad del paciente en el mundo.

Aunque hay limitaciones económicas en el país para desarrollar investigación, e inversiones en tecnología que aumenten la seguridad del paciente, ya se conoce esta situación como aspecto importante para tener en cuenta en el proceso de atención. Sin embargo, una ventaja frente al tema de seguridad del paciente es que aun con poca inversión económica se pueda ser mucho más seguro en todo contacto con él.

La Política de seguridad del paciente que desarrolla Colombia, es el conjunto de acciones y estrategias sencillas que está impulsando el Ministerio de la Protección Social para ser implementadas por las instituciones prestadoras de servicios de salud, las cuales propenden por ofrecer herramientas prácticas en la consecución del objetivo de hacer más seguros los procesos de atención, impactar en la mejora de la calidad y proteger al paciente de riesgos evitables que se derivan de la atención en salud.

La política de seguridad propende porque cada vez nuestras instituciones y nuestros profesionales sean más hábiles en identificar los errores más frecuentes que suceden durante el proceso de atención, aprendan a gestionarlos y prevenirlos para progresivamente instaurar la cultura de seguridad del paciente, y muchos de ellos estarán descritos en el modelo propuesto.

Es congruente que con la tendencia mundial en calidad en salud, se de, en el país un avance del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de

la Atención en Salud normado por el Decreto 1011 de 2006 que hace énfasis en los resultados que se consiguen en el paciente. Es posible de ser desarrollada por el buen nivel técnico-científico de nuestros profesionales de salud (17).

A continuación se describen someramente algunos hechos que motivan el interés inmenso en proponer un modelo de gestión para proteger la seguridad del usuario (18):

- La seguridad del paciente es un problema serio de salud pública en todos los países
- Se estima que en países desarrollados 1 de cada 10 pacientes ha sufrido un daño mientras recibía atención en el hospital
- El riesgo de infección nosocomial se incrementa 20 veces en los países subdesarrollados
- 1.4 millones de personas en el mundo sufren de infecciones adquiridas en hospitales. La higiene de las manos es la medida más esencial y efectiva
- Al menos el 50% del equipamiento médico en países en vía de desarrollo es inutilizable o es parcialmente usado
- En algunos países, la proporción de inyecciones administradas con jeringas o agujas reutilizadas sin esterilización puede llegar al 70%. Cada año inyecciones inseguras causan 1.3 millones de muertes por Hepatitis B, Hepatitis C y VIH
- Más de 100 millones de personas requieren tratamiento quirúrgico cada año. La mitad de los eventos adversos evitables que producen muerte o discapacidad en países desarrollados se deben a eventos quirúrgicos
- Hay estudios que demuestran que eventos relacionados con la falta de seguridad del paciente han costado en algunos países entre US\$ 6 mil millones y US\$ 29 mil millones por año
- Las industrias con riesgos altos como la aviación y las plantas nucleares tienen registros de seguridad mucho mejores que los centros asistenciales de salud. Hay una posibilidad de 1 viajero por cada 1.000.000 de sufrir daño mientras está en un avión. En comparación, hay la posibilidad de 1 paciente por cada 300 de sufrir daño durante la asistencia médica
- La Alianza Mundial para la seguridad del paciente trabaja con un número de personas, para ayudar a hacer la asistencia médica más

segura por todo el mundo y con quienes en el pasado tuvieron un daño por la carencia de medidas de seguridad.

Alcanzar el propósito de prestar una atención en salud segura, va más allá del establecimiento de normas; estas son solamente el marco de referencia. Es necesario el compromiso y la cooperación de los diferentes actores para sensibilizar, promover, concertar, y coordinar acciones que realmente alcancen logros efectivos. Los problemas de seguridad del paciente son inherentes a la atención en salud. Para este efecto resulta relevante establecer unos principios transversales que orienten todas las acciones a implementar durante el proceso de gestión integral de la calidad. Estos principios son:

1. **Enfoque de atención centrado en el usuario:** Significa que lo importante son los resultados obtenidos en él y su seguridad, lo cual es el eje alrededor del que giran todas las acciones de seguridad del paciente.
2. **Cultura de Seguridad:** El despliegue de las acciones de seguridad del paciente debe darse en un entorno de confidencialidad y de confianza entre pacientes, profesionales, aseguradores y la comunidad. Es deber de los diferentes actores del sistema facilitar las condiciones que permitan dicho ambiente.
3. **Integración con el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud:** La política de seguridad del paciente es parte integral del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, y es transversal a todos sus componentes.
4. **Multicausalidad:** El problema de la seguridad del paciente es un problema sistémico y multicausal en el cual deben involucrarse las diferentes áreas organizacionales y los diferentes actores.
5. **Válidez:** Para impactarlo se requiere implementar metodologías y herramientas prácticas, soportadas en la evidencia científica disponible.
6. **Alianza con el paciente y su familia:** La política de seguridad debe contar con los pacientes y sus familias e involucrarlos en sus acciones de mejora.
7. **Alianza con el profesional de la salud:** La política de seguridad parte del reconocimiento del carácter ético de la atención brindada por el profesional de la salud y de la complejidad de estos procesos por lo cual contará con la activa participación de ellos y procurará defenderlo de señalamientos injustificados

4.2.2. Calidad en la gestión. Teniendo en cuenta el significado y los principios de seguridad, es posible trabajar en conjunto para establecer un sistema de gestión con calidad en la prestación de servicios. Si bien, es claro, todas las organizaciones están enfocadas en realizar sus tareas con calidad, el uso de un enfoque en la seguridad del paciente, puede ser una herramienta efectiva para la creación de un sistema completo, generando respuestas positivas en el cliente interno y externo.

Para la definición de este sistema se requiere precisar los aspectos de autoridad y responsabilidad, personal y recursos, procedimientos, manual de calidad, plan de calidad, auditoria y evaluación del sistema de calidad.

Hoy en día la calidad se ha convertido en una de las variables que se han de tener en cuenta, si se desea tener éxito y ser aún más competitivo. Como toda variable relevante requiere de herramientas que permitan su gestión y medición, para mantenerla bajo control estricto siguiendo un plan con metas y objetivos bien definidos. El secreto de las empresas de mayor éxito en el mundo radica en poseer estándares de calidad aplicados a todos los niveles jerárquicos en la organización, esto implica un proceso de Mejoramiento Continuo que no tiene fin.

Es así como la calidad de los servicios de salud es la característica con que se prestan dichos servicios, determinada por la estructura y los procesos de atención a costos razonables y sostenibles que deben buscar optimizar los beneficios y minimizar los riesgos para la salud del usuario, convirtiéndose en un imperativo social y económico en la mayor parte de los países del mundo. Sin embargo, hay un aspecto de la calidad de la atención en salud que a pesar de ser la más importante, prioritaria y fundamental ha sido olvidada en el proceso de gestión. Esta dimensión es la dimensión humana, aspecto fundamental, ya que la razón de ser de los servicios de salud es brindarle atención y garantizar la salud de un ser humano.

La OMS define salud como un estado de completo bienestar físico, psíquico y social que implica un normal funcionamiento orgánico y una adaptación biológica del individuo a su ambiente, lo que le permite su desarrollo integral. Bajo este precepto el conjunto de factores que determinan la relación salud enfermedad tiene componentes biológicos (genético, ambiente, físicos, etc) determinantes geográficos y determinantes sociales (cultura, religión, ideología, economía, etc). Por lo tanto, la medicina y los servicios de salud no solo son una disciplina científica y mecánica, sino que tiene un componente humanista y social fundamental.

Los servicios de salud deben ser enfocados a los pacientes. El sistema de atención en salud debe hacer honor al paciente como individuo, respetando sus decisiones, cultura, contexto social y familiar y su estructura de preferencias y necesidades específicas, teniendo como pilares fundamentales en la atención la individualidad, la información (definida como la posibilidad de conocer el qué, entender el por qué y comprender el para qué), respeto por la intimidad del paciente, sus valores culturales, etnia, valores sociales que hacen a cada paciente un ser único y variable que se comportará diferente de acuerdo a las condiciones fisiológicas, emocionales y del entorno concomitantes con su proceso salud enfermedad, lo cual lo llevan a tener necesidades y expectativas diferentes al momento de acudir a los servicios de salud.

El objetivo de los servicios de salud debe ser personalizar la atención en salud, de acuerdo a las necesidades del individuo y de su entorno humano (familiares, amigos etc), deseos y circunstancias propias de cada momento, en que el paciente utiliza los servicios de salud moldeando los servicios de acuerdo a las necesidades y expectativas de éste; en términos populares ponernos en los zapatos de él y buscar satisfacer sus necesidades y expectativas, pero además, debemos pensar en satisfacer también las necesidades y expectativas de los familiares del paciente y de su entorno social y laboral (amigos, vecinos, compañeros de trabajo, empresa, etc) que se convierten en parte fundamental de la relación médico – paciente o institución paciente.

Maimónides afirmó "El bienestar del alma sólo puede obtenerse cuando se ha garantizado el del cuerpo". Hay un papel fundamental que debe cumplir el médico y el personal de salud cual es el del conocimiento del paciente, de sus aspectos biológicos, familiares, psicosociales y espirituales y el del acompañamiento, apoyo y soporte al paciente enfermo y a su familia, sin olvidársenos que están sufriendo física, moral y psicológicamente y por lo tanto esperan un trato cordial, comprensivo, solidario, compasivo y respetuoso del sufrimiento que lo hagan sentir que se encuentra entre amigos preocupados por su bienestar y no que se sienta como un objeto de un negocio, una mercancía o peor aun un capital económico al que hay que exprimir y sacarle el mayor provecho.

La calidad en la atención en salud en una organización hospitalaria es al mismo tiempo una función directiva y herramientas y métodos de gestión orientados al cliente, pero principalmente es un sistema de pensamiento empresarial, una filosofía de vida empresarial e individual.

La Calidad no solamente esta ligada a los medios, no es solo cuestión de automatización, tecnología, equipos, conocimientos y habilidades, si no que está ligada fundamentalmente a la aptitud y a la actitud de quienes prestan el servicio, concientes de que lo verdaderamente importante son las personas a quienes están orientados los medios de la prestación del servicio. De poco sirven los mejores conocimientos con las mejores habilidades técnicas profesionales utilizando los mejores equipos y tecnologías y los mejores procesos, si se desconoce al paciente como eje fundamental y razón de ser del ejercicio médico clínico.

Las organizaciones a menudo fallan al no comprender que su efectividad puede mejorar drásticamente, si los procesos que soportan su operación están bien gestionados. Existen instrumentos, como el enfoque sistémico que permite integrar diferentes direccionamientos que aplican a las instituciones en pro de la Calidad, buscando siempre un mismo horizonte. Dicho sistema integral no implica cambiar la estructura, sino

tener una nueva visión a través de un proceso de interiorización e incorporación de pautas y conductas de gestión de calidad.

La mayor parte de los problemas con los que tratan las organizaciones son de gestión: planificación, organización, control, resolución de problemas, toma de decisiones, entre otras. Por ello es necesario conocer la realidad y analizarla, de modo que se establezca la secuencia de acciones posteriores; comprender qué principios rigen los elementos inter actantes, con qué recursos se cuenta y cómo se estructuran. Resulta inaceptable encontrar hoy empresas con mandos rígidos y anclados en el pasado, sin la capacidad de adaptarse a los cambios y que no se enfocan en su cliente, por eso es importante, para una organización que desee alcanzar altos niveles de competitividad, el uso y aplicación de estándares de calidad internacionales que le permitan ampliar sus mercados, mejorar su posicionamiento, crear valor y generar confianza frente a la seguridad en el usuario.

Esta monografía se orientará al concepto de Gestión Integral con calidad, como el pensamiento que concibe la organización como un sistema. Esta Gestión combina de una forma sistémica las dimensiones de la Gestión Estratégica, Gestión de Procesos y Gestión de la Cultura, generando valor y desarrollo social para los grupos e interés, más allá de la satisfacción (Clientes, empresas, gobierno, sector, comunidad, proveedores, competidores) (19).

La Gestión Estratégica, contempla las definiciones fundamentales de la estrategia, orientando a la institución hacia el futuro y el mercado (o en general el entorno) y es la que define el rumbo necesario para el logro de las metas, que permitan la continuidad de la organización en el tiempo. Para la Gestión de Procesos, al orientar el camino hacia la generación de valor y asegurar los resultados esperados, la organización debe establecer un conjunto de acciones tendientes a garantizar que sus productos o servicios cumplan con los requisitos establecidos por su Sistema de Gestión de la Calidad en armonía con los procesos centrales, gerenciales y de soporte, que conforman su cadena de valor. En cuanto a la Gestión de Cultura esta se refiere a la ejecución de acciones tendientes a identificar, modificar y proveer actitudes, comportamientos

y creencias que son necesarias para alienar y armonizar los intereses individuales y colectivos hacia el logro de las metas organizacionales.

4.2.3. Aspectos de análisis por parte del usuario. Para un proceso de gestión en salud, se hace necesario resaltar la importancia que tiene el usuario en la organización, pues toda aquella acción que se gestione debe ir orientada a mejorar la prestación de los servicios de salud, generando satisfacción a los usuarios; teniendo en cuenta que el paciente es la razón de ser de las instituciones, a los cuales se les debe cumplir con las expectativas, además de brindar servicios seguros y mejorar su calidad de vida.

El usuario cuando asiste a una institución de salud, tiene expectativas frente al servicio que recibirá por parte del equipo de salud, pues lo que está en juego es su vida e integridad biosicosocial como ser humano, y aunque para la organización son pequeños detalles, para el usuario y familia son momentos de verdad decisivos en el proceso de atención que quedan en su memoria, estos aspectos son de importancia para la gestión, pues nos puede orientar a la planeación de acciones que respondan a sus necesidades o aporten valor agregado al servicio (20):

1. *Respeto:* El usuario desea ser tratado respetuosa y amigablemente. El usuario interpreta la cortesía, confidencialidad y privacidad como signos de que los prestadores de servicios lo están tratando con equidad.
2. *Comprensión:* El usuario valora el servicio individualizado y prefiere ser atendido por alguien que se esfuerza por entender su situación y necesidades específicas. El cliente desea que los prestadores de servicios lo escuchen, le expliquen las opciones en términos que pueda entender y le aseguren que los problemas se pueden resolver y serán resueltos. Cuando los prestadores de servicios no cubren estas necesidades, es posible que un cliente frustrado se dé por vencido.
3. *Información completa y exacta:* El usuario valora la información. Le preocupa que los prestadores de servicios no le digan todos los hechos, especialmente información negativa sobre los

procedimientos, obviamente además de los positivos, creando claridad en los beneficios y riesgos del tratamiento elegido.

4. *Competencia técnica:* El usuario puede y suele juzgar la competencia técnica de los servicios que recibe, aunque no siempre use los mismos criterios del prestador de servicios y no sea preciso técnicamente. En primer momento evalúa la idoneidad de los profesionales de salud, especialmente el Médico-Especialista. Pero igualmente analiza aspectos generales como la limpieza del área donde se le realizará el procedimiento, técnicas de administración de medicamentos, entre otros. En definitiva, el cliente juzga la competencia técnica conforme al hecho de que se cubran sus necesidades o se resuelvan sus problemas, en todo el proceso, de todo el equipo de salud, no sólo del personal médico.
5. *Acceso:* Una ubicación conveniente y servicios prestados con prontitud son importantes, pero el acceso también significa que los servicios son confiables y económicamente accesibles y que no existen barreras.
6. *Equidad:* El usuario desea que los prestadores de servicios ofrezcan explicaciones detalladas y exámenes minuciosos a todos por igual. El usuario se queja de que los prestadores de servicios ofrecen tratamiento especial a sus amigos, pacientes, personas de una clase social más alta, a ciertos grupos étnicos, o a aquellos con conexiones políticas; esto hace que el usuario genere diversos puntos de vista ante la equidad en salud, creando insatisfacción en el servicio aún más cuando esto genera cambios en su atención y es evidente la causa.
7. *Resultados:* El cliente requiere servicios por una razón específica, su estado de salud. Se disgusta cuando se le pide que regrese otro día o que vaya a otra instalación, o cuando los prestadores de servicios actúan como si sus quejas o inquietudes no tuvieran importancia. Por tanto, cuando se termine el proceso de salud se requiere resaltar, con una adecuada información, el resultado, recuperación y actividades de auto cuidado.

4.2.4. Código de Ética y Buen Gobierno. Según el artículo 40 de la Ley 1122 de 2007, las instituciones aseguradoras y prestadoras de salud deben contar obligatoriamente con marcos éticos de regulación para sus integrantes y que definan los parámetros de su actuación, más allá de los contenidos de orden legal, respetándolos, como compromisos de

gestión y mejora en el servicio, allí debe estar incluido el interés que tiene la organización por el tema de la seguridad del Paciente.

Este código trata de normas autoimpuestas que más allá del acatamiento de las de carácter jurídico, se establecen por los directos responsables del servicio como mecanismos autorregulatorios de alcance ético y que sirven para orientar el desarrollo de cada organización, su relacionamiento con los demás actores del sistema y, en particular, con los usuarios del servicio de la salud, mediante la definición de los valores, los principios y el marco normativo ético, que debe determinar el comportamiento de la organización y sus miembros, su forma de organización y operación y las relaciones de gobierno aplicables (21).

Por tal razón, se establecen los elementos mínimos que han de observar los actores del sistema de Seguridad Social en Salud en la elaboración de los códigos precitados, con el fin de asegurar la adecuada administración de sus asuntos y el conocimiento público de su gestión.

El Código del Buen Gobierno también denominado código de gobierno corporativo, se define como el documento que compila los compromisos éticos de la alta Dirección respecto a la gestión, íntegra, eficiente y transparente en su labor de dirección y/o gobierno, que a manera de disposiciones voluntarias de autorregulación, son promulgadas ante los diversos públicos y grupos de interés, con el fin de generar confianza en los clientes externos como internos.

A tener en cuenta en su elaboración la estructura de el código es:

- Generalidades de la organización de salud,
- La plataforma estratégica de liderazgo de la entidad
- Las políticas que orientan la inclusión en el diseño organizacional del código buen gobierno, la asignación de funciones y competencias de los funcionarios en todos los niveles organizacionales, la interacción del proceso con los agentes de control tanto interno como externo, la

- delegación de funciones, el potencial humano asignado, la disponibilidad del recurso humano para el cumplimiento de los principios del buen gobierno y la gestión ética
- Las políticas que orientan la gestión de la empresa con sus clientes externos en materia de intereses sectoriales, en la contratación de servicios, en la administración del talento humano, en los procesos de información y comunicación, la calidad de la atención en materia de prestación de servicios de salud y las políticas de responsabilidad social y frente al medio ambiente
 - Sistemas de evaluación y control a directivos, conflictos de interés, manejo de la información y principios de la comunicación desde el liderazgo de la organización, tratamiento a propietarios e inversionistas, relaciones con revisoría fiscal e instancias relacionadas
 - El establecimiento de procesos e instancias que sistemáticamente y sistémicamente permitan, a través de indicadores, el control de gestión de la política del buen gobierno plasmada en el Código.

Entre tanto, el Código de Ética también denominado código de conducta, compendia las disposiciones referentes para gestionar la ética en el día a día de la entidad. Esta conformada por los principios, valores y directrices que en coherencia con el Código del Buen Gobierno, todo servidor de la entidad debe observar en el ejercicio de su funciones. La estructuración del código de ética debe tener:

- Las generalidades de la empresa
- La plataforma estratégica de la empresa
- Los principios éticos
- Los valores institucionales
- Las políticas a observar para la gestión ética, a nivel de la interacción con los diferentes grupos de interés, entre la empresa y respecto a los usuarios, entre los funcionarios de la organización, en relación con el manejo de la información y el uso de los bienes, así como en lo que se refiere a la interacción con actores externos, la sociedad, el Estado, la competencia, el medio ambiente
- Principios de responsabilidad social empresarial
- Los mecanismos para la difusión y socialización permanente del código

- El establecimiento de los procesos e instancias que permitan, a través de indicadores, el control sobre el sistema de gestión ética institucional.

4.3. NEUROINTERVENCIONISMO

4.3.1. Historia del Neurointervencionismo. La radiología se inicia como disciplina en los años treinta del siglo XX, cuando se crea la Sociedad Norteamericana de Radiología, la cuál impulsa la relación entre enfermedad e imagen. La Neurorradiología, inexistente como disciplina independiente, pertenecía a los clínicos, unos pocos la adoptan como una disciplina comenzando con el estudio sistematizado de la anatomía y procesos patológicos del sistema nervioso a través de la imagen.

El Neurointervencionismo, también llamado Neurorradiología intervencionista; se desarrolló vertiginosamente en Suecia, particularmente en el Instituto Karolinska de Estocolmo, y en Nueva York. La Neurorradiología atribuible a Word en los albores de los años 50, se concreta por el Dr. Juan M. Taveras en 1955, en la Universidad de Nueva York. Por entonces la Neurorradiología se define como la rama de la radiología que se ocupa del estudio, investigación y diagnóstico de la patología del sistema nervioso y sus anexos, a través de las imágenes obtenidas por radiaciones ionizantes u otras formas de energía, así como del tratamiento de las enfermedades neurológicas por técnicas neurorradiológicas.

La primera tentativa de terapéutica quirúrgica en un caso de aneurisma cerebral es atribuida a Víctor Horsley en 1855, al ocluir con éxito ambas arterias carótidas en un paciente con síntomas de compresión quiasmática. A principios del siglo XX la única técnica disponible para el diagnóstico de la enfermedad neurológica era la radiología convencional, descubierta por Roentgen en 1895, cuyo pionero fue Arthur Schüller

(1874-1957), quien se interesó por primera vez por la radiología del cráneo para el diagnóstico de las enfermedades neurológicas y publicó su obra titulada '*Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Kopfes*' (1912) que obtuvo una amplia difusión al ser traducida al inglés. (22).

En 1896, un año después de que William Roentgen descubriera los rayos X, el Dr. Harvey Cushing (1869-1939), llamado "el padre de la neurocirugía moderna", impulsó la adquisición de un tubo de rayos X cuando se desempeñaba como médico de planta en el Massachusetts General Hospital. Poco tiempo después, al trasladarse al Johns Hopkins Hospital, Cushing llevó consigo el extraño equipo curiosamente subestimado por sus colegas de entonces en Boston. En sus experimentos en Baltimore, contó con la particular colaboración de uno de los discípulos con el que iba a tener tantos desencuentros: Walter Dandy (1886-1946) (23). En 1918, al observar la extraordinaria capacidad del aire como medio de contraste radiológico, Dandy realizó las primeras ventriculografías aéreas por punción utilizando la vía transfontanelar y craneotomías. Tan solo un año después, introdujo su segundo procedimiento revolucionario: la neumoencefalografía, que utilizaba la clásica punción lumbar como vía de administración de aire.

En 1921, dos médicos franceses: Jean-Athanase Sicard (1872-1929) y Jacques Forestier (1890-1978), publicaron su experiencia en mielografía con un nuevo medio de contraste yodado oleoso, el Lipiodol. Algunos años después, en 1933, Mister y Barr reportan en la Revista New England Surgical Society su famoso artículo sobre el significado clínico de la ruptura del disco intervertebral en la producción de ciática y lumbalgia, remarcando la importancia de la mielografía para su diagnóstico. Como vemos, se avanzaba velozmente, pero desafortunadamente los medios de contraste todavía eran primitivos produciendo frecuentemente dolor; los procedimientos no estaban exentos de complicaciones como aracnoiditis y meningitis.

Iban a transcurrir varios años hasta que en 1944 Ramsay y Strain describieran el uso de un nuevo medio de contraste algo menos tóxico: el Pantopaque que, sin embargo, continuaba produciendo efectos irritantes frecuentes. Fue recién en el final de la década de los años 70

cuando aparece el primer medio de contraste no iónico, hidrosoluble y espontáneamente absorbible: la metrizamida. En los años posteriores se sumaron otras dos sustancias que son utilizadas hasta la actualidad: iohexol y iopamidol.

En la década de los 20, el neurólogo portugués Egas Moniz (1874-1955), comenzó sus experiencias en animales y cadáveres con la inyección por punción carotídea de distintos medios de contraste (primero una solución de sodio yodado y luego una peligrosa suspensión de un material radioactivo: el dióxido de torio) con el fin de visualizar la anatomía vascular que suponía alterada en la mayoría de las lesiones intracraneales. Finalmente, en 1927, realiza la primera arteriografía en un ser humano vivo con imágenes aceptables. Es interesante recordar que Moniz recibió el premio Nobel de medicina en 1949 aunque no por su extraordinario aporte con la introducción de la arteriografía, sino por sus trabajos de leucotomía frontal en pacientes psiquiátricos, procedimiento que hoy esta totalmente desacreditado.

La fascinante evolución ulterior de la arteriografía presenta, como hitos destacados, la introducción de las técnicas de punción carotídea percutánea (Loman y Myerson) y por vía periférica (Seldinger) así como el desarrollo de programas para sustracción digital y, desde los años 70, la espectacular posibilidad de realizar maniobras terapéuticas por vía endovascular (Neurorradiología intervencionista) (24).

Se debe a Botterell, en, 1956 la valoración clínica de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea, modificada luego por Hunt y Hess en 1968. A fines de la década del 60, Pakarinen publicó un estudio sobre la historia natural del aneurisma cerebral. Entretanto, Yasargill en Zurich, y Crake en Ontario sentaron las bases de la Neurocirugía Vascular actual (ver Figura 2). En 1964, Luessenhop, intenta la oclusión endovascular utilizando esferas de Silastic. En la misma época Mullan desarrolla electrodos intra vasculares que, por fenómeno bioeléctrico, producen la trombosis del saco del aneurisma. Y más tarde, abordando nuevamente este tema, propone el uso de espiras trombogénicas colocadas por micro punción directa de los aneurismas gigantes, y de las fístulas carotidocavernosas.

Figura 2. Angiografía cerebral por el Doctor Yarsargill



En 1972 se produjo un hecho que estableció un punto de inflexión en la historia de las neurociencias: la creación del primer tomógrafo axial computado por parte de Godfrey Hounsfield, quien recibió por ello el premio Nobel en 1979. Este brillante ingeniero inglés, combinando la computación con las imágenes, permitió visualizar por primera vez en forma directa al parénquima encefálico. A partir de entonces, se sucedieron una serie de modelos de tomógrafos cada vez más veloces y precisos hasta llegar, hoy en día, a los fantásticos TAC helicoidales que permiten realizar un estudio completo del encéfalo en pocos segundos y confeccionar excitantes reconstrucciones tridimensionales (25).

Serbinenko en 1973 ocluyó por primera vez un aneurisma sacular con un balón desprendible. Posteriormente, Debrun, Viñuela y Fox, utilizando la vía femoral, perfeccionaron la técnica con pequeños balones de látex destinados a ocluir distalmente las arterias carótida interna o vertebral, en los casos de aneurismas gigantes intracraneanos.

En 1988 Hilal es quien introduce los coils de platino como material de embolización. La incorporación de dacrón en su estructura mejoró la capacidad trombogénica. Mas recientemente, desde la década del '90,

se desarrollan las llamadas “nuevas técnicas de Resonancia Magnética” que comenzaron con la angiografía (Angioresonancia), siguió con la introducción de las secuencias de difusión-perfusión, el resurgimiento de la espectroscopia protónica, y actualmente, el desarrollo de las imágenes funcionales (26). En los últimos años, Shcheglov e Hiashima concibieron nuevos microcatéteres menos rígidos, así como microbalones de látex o silicona portadores de válvulas, posibilitando el abordaje directo del aneurisma con la colocación intrasacular de uno o más balones, manteniendo permeable la arteria aferente.

A partir de 1990 Guglielmi y Viñuela, dieron inicio a un trabajo experimental y clínico consistente en la colocación de microespiras trombogénicas de platino, desprendibles por electrolisis en el interior del aneurisma, de modo de conseguir la exclusión de la lesión, sin sacrificio arterial. Falappa, en 1994, comenzó a utilizar, de manera experimental, microcoils de Tungsteno para el tratamiento endovascular de los aneurismas, siendo sus resultados preliminares alentadores (27).

Al comienzo de ésta terapéutica endovascular, los tratamientos de algunos aneurismas estaban limitados por la anatomía de los mismos, posteriormente, mediante los avances tecnológicos se fueron creando múltiples *devices* con los cuales las limitaciones en los tratamientos fueron cada vez menores. Pedro Lylyk, en Argentina para 1996 realizó el tratamiento endovascular de un aneurisma disecante de la arteria vertebral mediante la reconstrucción endovascular con la colocación de un stent, y posteriormente, a través de la malla del mismo, colocó coils, (26). Es así como con su evolución acelerada la técnica endovascular representa una valiosa alternativa terapéutica en el tratamiento de los aneurismas y de diferentes patologías vasculares del sistema nervioso, debido a que permite sortear dificultades inherentes a otros métodos.

Neurointervencionismo en Colombia:

En Colombia, ha venido evolucionado por regiones, en Bogotá en 1972 en el Instituto Neurológico de Colombia, se empezaron a realizar algunos procedimientos de Neurorradiología y sólo después de 1985

inició la preparación de algunos Neurocirujanos en la Terapia Endovascular, para la aplicación de pocas técnicas endovasculares. En Cali, el Doctor Fernando Gómez, inició en 1983 la era de la Neurorradiología invasiva, quien inició y fortaleció la angiografía diagnóstica y el tratamiento de aneurismas intracerebrales, malformaciones arteriovenosas y demás patologías. En Medellín, desde 1966, inició la realización de algunas angiografías carotídeas, poco a poco se fue fortaleciendo la técnica y en la actualidad algunos Neurocirujanos y Radiólogos han venido realizando el fellow para fortalecer la técnica. Entonces, podemos decir que gracias al avance de la medicina en nuestro país, el interés del personal médico y el afán de aplicar técnicas de mínima invasión en la población, ha ayudado a que en los últimos 15 años se fortalezca el Neurointervencionismo, cada vez más los especialistas se preparan en el extranjero para traer nuevas técnicas a Colombia. Si bien es cierto que en la actualidad hay aproximadamente 12 personas entrenadas en todo el país para dar respuesta a esta excelente técnica, sigue siendo una necesidad en cada ciudad la presencia de personal capacitado para responder a estas técnicas de mínima invasión especializadas. Es por ello, que debemos estar capacitados para realizar estos procedimientos relativamente nuevos e innovadores en cada organización de salud; por ser este un tema médico nuevo, el compromiso es de todos.

4.3.2. Terapia endovascular de los aneurismas intracerebrales

4.3.2.1. Antecedentes Epidemiológicos: Enfermedad Cerebrovascular. Para tener claridad en el perfil epidemiológico de los aneurismas cerebrales, es necesario reconocerlos dentro de la enfermedad cerebrovascular, la cual tiene un alto impacto social a nivel mundial.

a) Panorama Mundial: Mediante los estudios de morbilidad y mortalidad se mide y valora indirectamente el nivel de salud alcanzado por una colectividad, lo cual sirve para optimizar la planificación de la prestación de servicios y el desarrollo técnico científico. Las estadísticas mundiales y las nuestras entre ellas, demuestran que en los últimos años las tasas

de morbimortalidad a causa de enfermedades vasculares han aumentado considerablemente, a medida que se eleva la expectativa de vida. Estas enfermedades, tienen factores predisponentes y desencadenantes comunes; ello posibilita desarrollar acciones de promoción de la salud, de prevención de la enfermedad y terapéuticas similares, y así actuar en los distintos niveles de atención médica.

Un informe sobre la salud del mundo, emitido por la organización Mundial de la Salud, refiere que en 1990 se notificaron alrededor de 50 millones de muertes al año y casi el 80% de las mismas ocurrió en países en desarrollo (28). Se produjeron más muertes por cardiopatía isquémica del corazón (5.2 millones) que por enfermedades cerebrovasculares (4,6 millones), aunque la importancia relativa de una y otra causa varió considerablemente de un país a otro. En países desarrollados, de un total de 10,9 millones de defunciones, 5,3 millones se debieron a enfermedades cardiovasculares. En América Latina se estimó que ese mismo año hubo 800.000 defunciones por esta causa (25% del total) y en Canadá y los Estados Unidos la proporción se acercó al 50% (29).

En el informe *Global Burden of Disease* (2006), la OMS analizó la participación de las enfermedades neurológicas globalmente y de las enfermedades cerebrovasculares (ECV) en forma particular en la población general (30). Las enfermedades neurológicas determinaron el 11.7% de las muertes ocurridas en el 2005 y se estima que para el 2030 representarán el 12,2%. La ECV fue la más importante de esta categoría, acumulando el 85.1% (9.9% del total de las muertes); seguida por la enfermedad de Alzheimer y otras demencias con el 6.3% (0.73% del total de las muertes) y la epilepsia con el 1.9% (0,22% del total de las muertes) (ver Tabla 1).

Tabla 1. Muertes atribuibles a enfermedades neurológicas como porcentaje total de muertes en el 2005, proyectado a los años 2015 y 2030.

CAUSA	2005	2015	2030
Epilepsia	0,22	0,21	0,19
Alzheimer y otras demencias	0,73	0,81	0,92
Parkinson	0,18	0,2	0,23
Esclerosis múltiple	0,03	0,03	0,02
Migrañas	0	0	0
Enfermedad cerebrovascular	9,9	10,19	10,63
Poliomielitis	0	0	0
Tétano	0,33	0,23	0,13
Meningitis	0,26	0,17	0,1
Encefalitis Japonesa	0,02	0,01	0,01
TOTAL	11,67	11,85	12,23

Fuente. Organización Mundial de la Salud, 2006

Reporta la OMS que las ECV son la tercera causa de muerte en la mayoría de los países desarrollados. Se estima que 5,5 millones de personas en el mundo murieron como consecuencia del accidente cerebrovascular en el año 2001. Así mismo, en los países occidentales es la segunda causa más frecuente de discapacidad neurológica.

Sin embargo, la mortalidad por ECV ha disminuido considerablemente desde los inicios del siglo a un ritmo constante del 1% por año hasta 1969 y desde entonces en un 5% anual, manteniéndose en la actualidad de manera global entre un 15 y 30%. Se incrementa exponencialmente con la edad, doblándose cada cinco años, con una sobre mortalidad femenina en la actualidad y una disminución en los grupos de edad avanzada a pesar de un incremento en la incidencia de este grupo etáreo, oscilando su tasa de mortalidad entre 35 y 200 casos por cada 100.000 habitantes en el mundo desarrollado (29).

b) Panorama Latinoamericano: Actualmente, las enfermedades del sistema circulatorio en América Latina y el Caribe causan la muerte de más de 900.000 personas (70% por enfermedad coronaria y ECV). Cada año, se producen en América Latina más de 400.000 muertes atribuibles a hipertensión arterial, casi 300.000 atribuibles al sobrepeso y la obesidad y otras 300.000 al uso del alcohol.

En el período de 1990 a 1994, se encontró que según el indicador de años de vida potencial perdidos, la mortalidad por enfermedades vasculares fue más alta en Argentina, tanto para hombres como para mujeres; en orden de importancia siguieron Trinidad y Tobago, Surinam, Brasil y Venezuela en hombres; y El Salvador, Trinidad y Tobago en mujeres. Los países con tasas más bajas fueron Costa Rica y Chile. Las tasas más altas para la enfermedad isquémica cerebral se encontraron en Trinidad y Tobago, Surinam, Cuba y Venezuela. Por ACV las tasas más altas se dieron en Brasil, Argentina, Trinidad y Tobago en ambos géneros, seguidos por Barbados y El Salvador en hombres, y por Colombia en mujeres. Con respecto a la enfermedad hipertensiva las tasas más altas se dieron en Trinidad y Tobago, Venezuela y Colombia, tanto en hombres como en mujeres.

En el mismo período, la gran mayoría de países presentaron una tendencia descendente en las tasas de años de vida potencialmente perdidos de las enfermedades vasculares, en especial entre las personas de 15 a 44 años. La fatalidad en la presentación del ECV depende de varios factores, entre los que sobresalen la edad y la condición de salud previa. La frecuencia de fatalidad del ECV es un promedio cercano al 24%. Alrededor de la mitad de todas las causas de muerte en el primer mes son debidas a las secuelas neurológicas, y como porcentaje alto de causa del ECV se encuentran las hemorragias subaracnoidea, secundarias a ruptura aneurismática.

c) Epidemiología Colombiana - Aneurismas: Los aneurismas intracraneales son considerados la principal anormalidad cerebrovascular corregible quirúrgicamente y son la causa mas importante de hemorragia subaracnoidea en la población adulta (31)

Esta patología ha sido descrita con una prevalencia del 0.2 – 9.9% en la población general, con una tasa de ruptura anual del 1-2% (32).

La prevalencia e incidencia de los aneurismas cerebrales en la población colombiana no es bien conocida ya que los estudios epidemiológicos se han limitado a establecer el evento agudo de la enfermedad cerebrovascular sin determinar su etiología. Los estudios colombianos reportan una prevalencia de enfermedad cerebrovascular de 3.1/1000 habitante, siendo mayor en edades superiores a 50 años donde alcanzan una prevalencia de 19.9/1000 habitantes. La ECV representa la cuarta causa de mortalidad en Colombia y el 6.7% del total de las muertes del 2005 (33, 34, 35). Se ha reportado que el 5% de las ECV corresponden a hemorragias subaracnoideas; a su vez la mayoría de los casos ocurren a consecuencia de la ruptura de un aneurisma, con hemorragias fatales en un 50%.(36,37). Estos datos dan relevancia a esta entidad y permiten centrar una discusión en el costo-beneficio de implementar programas de detección precoz, evaluación y seguimiento prolongado que logre disminuir el impacto y los costos en salud derivados del desenlace de estas lesiones; la terapia endovascular a tiempo puede responder a esta necesidad.

Para el caso específico de los aneurismas cerebrales la mayoría de estos son silentes clínicamente hasta la edad de 35 a 65 años de edad; son múltiples en un 20% y presentan predilección por el sexo femenino, en una relación 3:2 con los hombres (38). Este dato es de suma importancia, porque al ver la pirámide poblacional de nuestro país, la población con posible afección cerebrovascular no es nada despreciable (ver Figura 3); además sí se observa las causas de mortalidad entre el 2000 y el 2005, las enfermedades cerebrovasculares ocupan el tercer puesto, con un porcentaje importante para la comunidad (ver Figura 4) (39).

Figura 3. Pirámide poblacional. Colombia, 2008

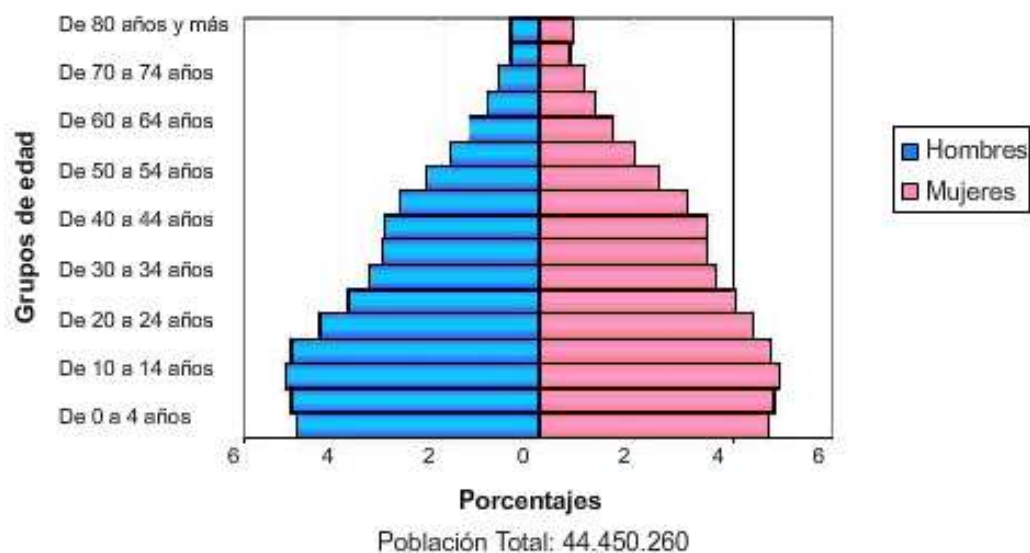
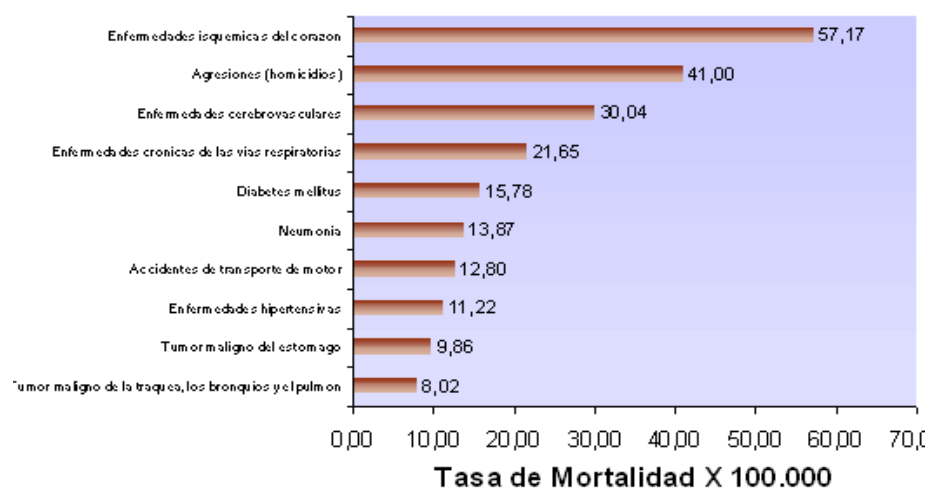


Figura 4. Causas de mortalidad. Colombia. 2000-2005

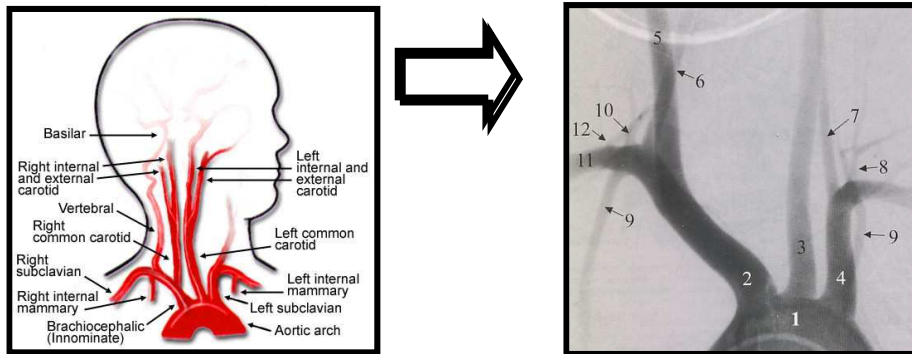


4.3.2.2. Terapia Endovascular de Aneurismas Intracerebrales.

a) Neurointervencionismo – Terapia Endovascular. El Neurointervencionismo, es una subespecialidad médica de la Neurorradiología orientada al tratamiento de la patología del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal), columna vertebral y región de la cabeza y cuello, utilizando técnicas de mínima invasión guiadas mediante un aparato de rayos X (angiografía digital), ofreciendo la oportunidad de realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

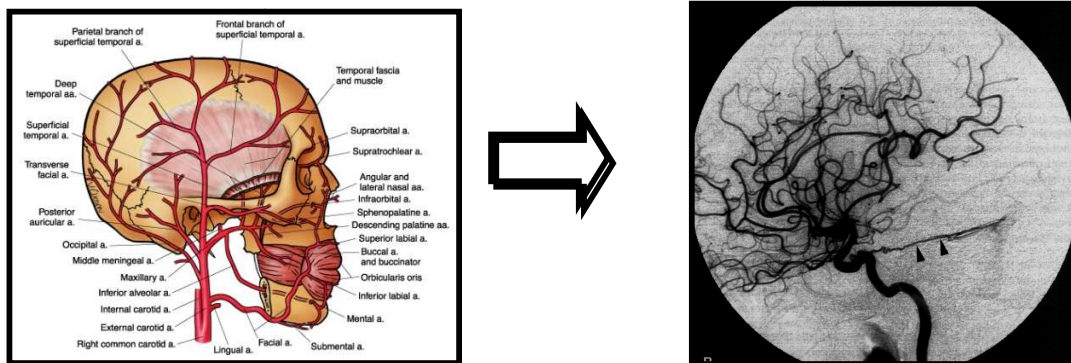
Previo a cualquier conducta terapéutica en la vasculatura cerebral por Neurorradiología, es necesario realizar el diagnóstico de la patología por medio de la Angiografía cerebral (Panangiografía cerebral), siendo éste un procedimiento de gran valor, ya que evalúa completamente la vasculatura cerebral de forma cuantitativa y cualitativa. Morfológicamente, valora la presencia o ausencia de vasos normales, embrionarios, patológicos y anastomosis, así como la alteración del calibre, diámetro y presencia de dilataciones o tortuosidades que sugieran una alteración en la pared de los vasos. Desde el punto de vista fisiológico, da información cuantitativa y cualitativa del flujo con los tiempos de opacificación en el lecho arterial y drenaje venoso, los cuales pueden estar alterados en múltiples patologías neurológicas y no neurológicas con afectación del sistema nervioso central (ver Figura 5) (40).

Figura 5. Evaluación angiográfica del cerebro



Anatomía

Angiografía



Anatomía

Angiografía

Este procedimiento es realizado en una sala especial de radiología (angiografía) o en hemodinamia, siempre y cuando cumpla con las condiciones técnicos-científicas para ello. Este examen generalmente es muy bien tolerado, dado que se lleva a cabo con el paciente despierto, solamente se utiliza anestesia local en el sitio de la punción, donde luego ingresarán los catéteres. La vía de acceso es frecuentemente arterial, la mayoría de las veces se ingresa por vía femoral derecha, aunque esto puede ser modificado por las condiciones clínicas, anatómicas y patológicas del paciente. Igualmente, requiere el uso de agentes de contraste yodados no iónicos, los cuales permiten la visualización vascular por medio de la fluoroscopia directa y continua,

logrando evaluar lesiones vasculares para definir el tratamiento adecuado (ver Figura 6).

Figura 6. Sala de Angiografía



Fuente. Fotografía FLENI, Buenos Aires, Argentina.

Esta técnica requiere el uso de catéteres y guías que permiten avanzar por los vasos y llegar hasta la vasculatura cerebral; en el sitio de la punción (ingle) se deja durante el procedimiento un dispositivo llamado introductor, el cual ofrece la oportunidad de manipulación e intercambio de catéteres. Frecuentemente, se usa un sistema de irrigación continua por el lumen interno de los catéteres evitando así, complicaciones trombóticas de la arteria. Para la cateterización de los vasos intra o extracraneanos, es necesario contar con un sistema de sustracción fluoroscópica de mapeo en equipo de rayos X, que permite seguir el avance de guías o catéteres sobre un mapa obtenido mediante la inyección de medio de contraste (41).

Con el desarrollo del Neurointervencionismo, se han venido dando adelantos tecnológicos como: a) el desarrollo de angiógrafos con sustracción digital rápidos, con excelente fluoroscopia, versátiles, con

capacidad de hacer el road mapping y con capacidad de reconstrucción tridimensional; b) el desarrollo de microcatéteres suaves, atraumáticos y de gran calidad; c) el desarrollo de microguías finas, casi atraumáticas y flexibles; y d) el desarrollo de nuevos materiales de embolización como los coils de liberación electrolítica o mecánica, stents y demás sustancias embolizantes (partículas, histoacryl, alcohol de polivinilo, etc), han permitido que esta área evolucione día a día, permitiendo el tratamiento de múltiples patologías vasculares, como por ejemplo (29,42):

- Embolización o terapia endovascular de Aneurismas intracerebrales.
- Embolización de Malformaciones Arterio-Venosas.
- Manejo del stroke cerebral isquémico y hemorrágico
- Embolización de Fístulas Arterio-Venosas.
- Manejo endovascular prequirúrgico de Tumores.
- Angioplastias Carotídeas, entre otros.

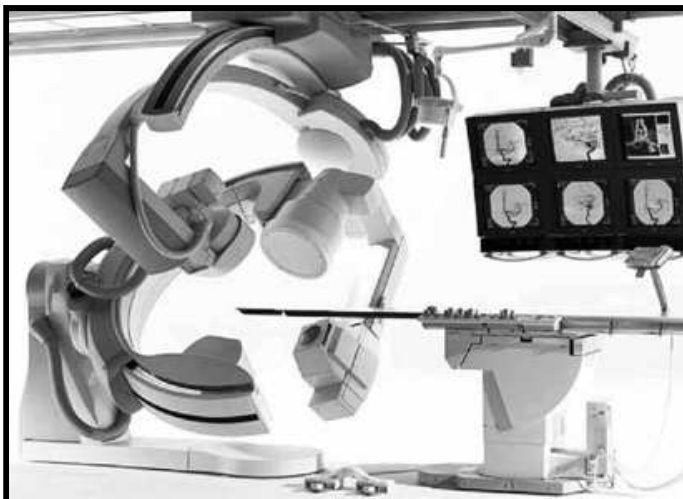
De tal manera que estas técnicas permiten en un mismo acto diagnosticar y tratar patologías, disminuir la morbilidad y secuelas postquirúrgicas, disminuir la estancia hospitalaria y disminuir los costos. No obstante, no están exentas de complicaciones, algunas veces de importante consideración y que deben ser minimizadas, por lo que es tan importante e indispensable una sólida formación de los profesionales de salud, técnicas depuradas y un sistema de calidad muy bien integrado con las actividades asistenciales y administrativas (43).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que aunque existen nuevos métodos diagnósticos no invasivos, como la Angioresonancia o el AngioTAC, el mejor método diagnóstico para los aneurismas cerebrales es la Angiografía cerebral de los cuatro vasos, debido a que permite apreciar de mejor manera la forma, tamaño y relación del aneurisma con los otros vasos (44).

Es necesario conocer previamente, antes de abordar en profundidad el tema de la sala de Neurointervencionismo para el tratamiento de aneurismas intracerebrales, los requerimientos básicos importantes para la ejecución de actividades con el paciente que será sometido al tratamiento endovascular:

Equipo Radiológico: Las técnicas neurointervencionistas deben realizarse con equipos digitales modernos que dispongan de alta resolución. Sus características esenciales incluyen una rápida tasa de obtención de imágenes, de al menos cuatro por segundo, un brazo en forma de C capaz de proporcionar rápidamente fluoroscopia multiplanar y angiografía por sustracción digital en tiempo real y capacidad para presentar mapas vasculares de referencia (Road mapping). La fluoroscopia en dos planos es necesaria en algunos procedimientos y con ella se pueden acelerar la mayoría de ellos (ver Figura 7) (23).

Figura 7. Angiografo biplanar SIEMENS



Talento humano: Es trascendental la presencia de un grupo multidisciplinario para la atención de los usuarios, con una participación activa y muy dinámica; dentro el talento humano se encuentran: Neurorradiólogo Intervencionista con dedicación exclusiva a está

subespecialidad (Neurointervencionismo), con formación completa y debidamente certificada; Anestesiólogo con experiencia adecuada en este tipo de intervenciones, Neurólogo para las valoraciones neurológicas del paciente, Neurocirujano, Enfermera Profesional debidamente entrenada, Auxiliares de Enfermería, Técnicos en Radiología, quienes deben conocer en detalle el funcionamiento de la sala, tipos de procedimientos y manejo de todos los materiales a utilizar. La participación de anestesia tiene un rol incuestionable en el manejo y la prevención de la morbilidad y la mortalidad durante y posterior a los procedimientos neurointervencionistas (ver Figura 8).

Figura 8. Grupo de profesionales en una terapia endovascular



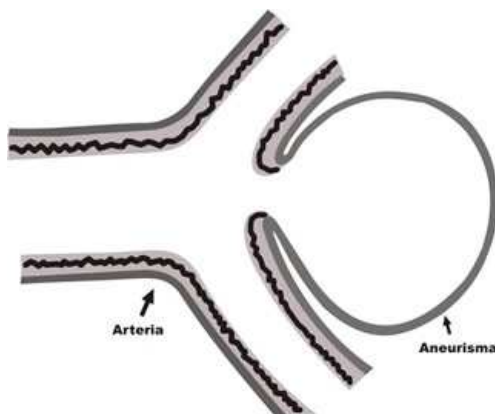
Fuente. Fotografía grupo ENERI. Buenos Aires, Argentina.

Para la presente monografía me ocuparé en revisar solamente el tratamiento endovascular de los aneurismas intracerebrales, por su importante impacto e incidencia en la población; además el beneficio que conlleva el Neurointervencionismo tempranamente.

El tratamiento endovascular es una nueva modalidad terapéutica, que gracias al importante avance tecnológico, del material y la capacitación del personal de salud, cada vez mas se impone como una alternativa de tratamiento a los aneurismas intracerebrales con buenos resultados para el paciente, reflejado en rápida recuperación, menor número de complicaciones, menos días de estancia hospitalaria y por supuesto los beneficios de ser un procedimiento de mínima invasión en todo los aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

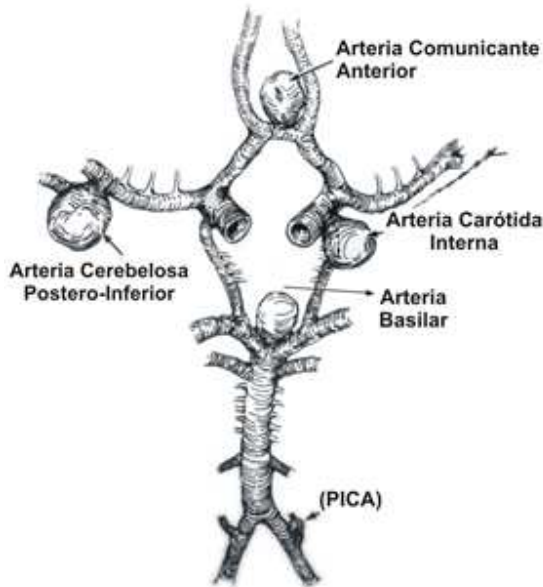
b) Aneurismas intracerebrales. La palabra aneurisma se deriva del griego "aneurysma": "ana" significa a "a través de" y "eurys" significa amplio. Por lo tanto, la palabra aneurisma puede ser interpretada como "ensanchamiento o dilatación" (29). Entonces, los aneurismas intracraneales son dilataciones localizadas en la pared del vaso y habitualmente se clasifican de acuerdo a su tamaño, forma, localización y etiología (ver Figura 9).

Figura 9. Aneurisma



Los aneurismas intracraneales, se originan, frecuentemente, de los vasos del Polígono de Willis o de la bifurcación de la arteria carótida, de la cerebral anterior, de la cerebral media o de la arteria basilar; así como de los sitios en que salen las ramas o en la convexidad de una curva del vaso y se proyecta en la dirección, que el flujo hubiera seguido, sino hubiera curva (ver Figura 10) (45).

Figura 10. Polígono de Willis, aneurismas cerebrales en bifurcaciones



Los aneurismas son lesiones típicas de adultos. El pico de presentación ocurre entre los 40 y los 60 años; son infrecuentes en niños, representando menos del 2% de todos los casos. Se encuentran aneurismas intracraneales solitarios incidentales aproximadamente en el 1% de la población a la que se le realiza autopsias, y por encima del 7% en los pacientes en los que se realiza angiografía con sustracción digital por otra indicación que no sea hemorragia subaracnoidea. Entre tanto, la frecuencia de aneurismas intracerebrales múltiples varía ampliamente, en un rango del 14% hasta cerca del 45% de los casos examinados.

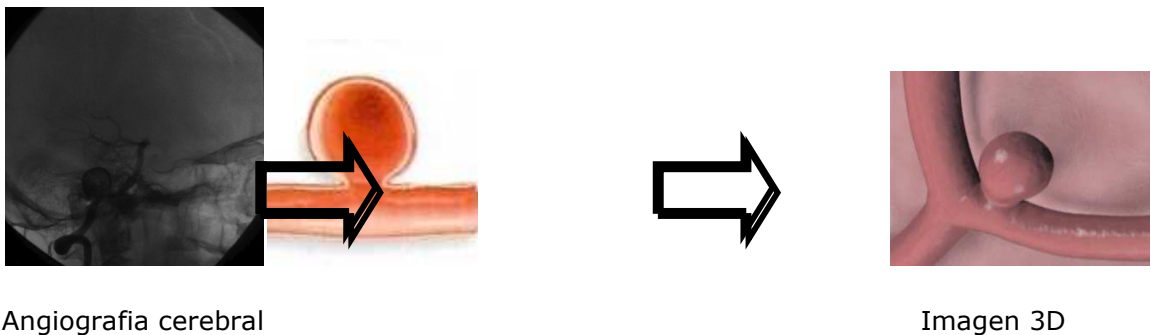
En los mayores centros de referencia con angiografistas experimentados, de un quinto a un tercio de los aneurismas intracraneales son múltiples. Aproximadamente un 75% de los pacientes tienen dos aneurismas, un 15% tienen tres y un 10% tienen más de tres aneurismas (44). La presentación de los aneurismas puede ser íntegros y/o rotos. La persistencia de aneurismas no rotos en estudios de autopsia es de 2.1% y la incidencia de ruptura es alrededor de 10 por cada 100.000 habitantes (46). La ruptura de los aneurismas cerebrales constituye un evento catastrófico, debido al hecho de tener

una mortalidad cercana al 60%. De aquellos que sobreviven el 50% presentan déficit neuropsicológico y cognoscitivos que les impide volver al trabajo. La principal causa de muerte luego de la ruptura del aneurisma se debe al efecto de la hemorragia inicial debido a que se aumenta la presión intracraneana en forma súbita, lo cual hace que disminuya la presión de perfusión cerebral con la consecuente aparición de isquemia y edema cerebral. El 15% de los pacientes fallecen antes de llegar al hospital, y otro 30% lo hacen en las primeras 48 horas (47).

Tipos de Aneurismas: Para efectos prácticos, sólo se detallarán los tipos de aneurismas según su forma, dada su importancia para establecer la técnica en Neurointervencionismo.

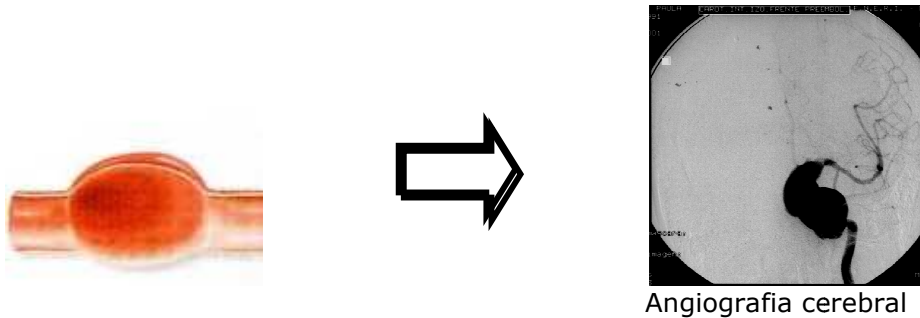
- Aneurismas saculares: Su nombre es debido a la forma que tienen, "redonda" o "saco" o "lobulada" que se forman en la pared arterial, tienen un componente congénito y otro adquirido, normalmente se localizan en el 90% de casos en el Polígono de Willis (bifurcaciones arteriales). Tiene una región que es el cuello y otro que es el fondo (ver Figura 11).

Figura 11. Aneurisma intracerebral sacular



- Aneurismas arterioescleróticos o fusiformes: Están asociados con arterioesclerosis sistémica y son dilataciones tortuosas de un vaso, compromete todo un segmento de la pared del vaso arterial, más frecuentemente descrito en la arteria basilar. Estas lesiones rara vez se rompen y más bien pueden causar alteraciones por compresión o determinar eventos embólicos (ver Figura 12).

Figura 12. Aneurisma intracerebral fusiforme



Los aneurismas intracerebrales según su tamaño, se pueden clasificar en:

- Pequeños: < 10 mm
- Grande: 11-25mm
- Gigante: > de 25 mm

Presentación clínica de los aneurismas intracerebrales:

Para el personal de salud es de suma importancia conocer la sintomatología que presentó el paciente por la presencia de los aneurismas intracerebrales, como se ha mencionado anteriormente depende del estado del saco aneurismático, puede estar roto o no roto, lo cual orientará de maneras diferentes la atención asistencial del usuario.

Aneurismas no rotos: Estos aneurismas generalmente son incidentales y sólo un 17-79% de ellos presentan síntomas debido al efecto de masa del aneurisma como clínica de dolor neural, parálisis de pares craneales y alteraciones sensitivas o motoras. Un 5% de los pacientes presentan convulsiones, un 15% dolores de cabeza, entre el 10-30% síntomas de isquemia cerebral debida a aneurismas grandes o gigantes con formación de trombosis inestables en su interior y el resto son diagnosticados por síntomas no relacionados con el aneurisma (48)

Aneurismas rotos: Los diferentes tipos de hemorragias que pueden ser causadas por la ruptura de un aneurisma cerebral, según el espacio que afecten, son: Subaracnoidea (HSA), intraventricular, intracerebral y subdural. Por ello, el reconocimiento, tanto clínico como por imágenes, es de vital importancia para determinar la naturaleza exacta de la hemorragia, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ¿Qué tipo de accidente hemorrágico es?
- Localización del accidente hemorrágico
- En qué territorio vascular está el aneurisma?
- Tiempo transcurrido desde la presentación clínica hasta la evaluación clínica

La presentación más frecuente de un paciente con ruptura aneurismática cerebral es la hemorragia subaracnoidea (HSA), que clínicamente se manifiesta, en forma típica, como el “peor dolor de cabeza de la vida”, acompañado de vómito y ocasionalmente un variable período de pérdida de la conciencia (29). El dolor de cabeza eventualmente tiene un valor localizador y generalmente se inicia durante actividades físicas, deportivas, sexuales, cambios bruscos de temperatura, o tensión emocional severa.

Para la evaluación clínica del paciente con HSA, se utiliza la escala de Hunt y Hess, la cual tienen también importancia pronóstica, por lo que es definitiva en la decisión terapéutica (ver Tabla 2). En esta escala se emplean los síntomas y signos clínicos para establecer la situación del paciente, aunque existen más escalas como métodos de evaluación, ésta es la más conocida y usada por el personal de salud en una sala de Neurointervencionismo (44).

Tabla 2. Graduación clínica Hunt –Hess

Grado	Hallazgos
0	Aneurisma incidental, no HSA.
I	Asintomático o leve cefalea, rigidez de nuca.
II	Moderada a severa cefalea, leve rigidez de nuca, compromiso óculo motor.
III	Somnolencia confusional o leves signos focales.
IV	Estupor, moderada a severa hemiparesia, posibles signos de rigidez, de descerebración, trastornos neurovegetativos.
V	Coma profundo, rigidez de descerebración, apariencia moribunda.
Más 1 Grado	Por vasoespasma o enfermedad sistémica

Igualmente, la prueba radiológica más eficaz de diagnóstico ante la sospecha de un paciente con HSA es la Tomografía Computarizada sin contraste. Este examen, no solamente indica la existencia de sangre en las cisternas basales o en espacio subaracnoideo, sino que además señala su localización, intensidad y si existe sangre intraparenquimatosa o intraventricular. En la TAC, además es usada para valorar la escala de Fisher, siendo ésta útil para predecir el grado de complicaciones secundarias a la hemorragia, en especial el riesgo de vasoespasma; aspecto importante para definir y actuar durante la terapia endovascular del aneurisma (ver Tabla 3) (49).

Tabla 3. Clasificación radiológica Fisher

Grado	Disposición de la sangre en cisternas o ventrículos
I	No sangre detectada en la TAC
II	HSA en capa difusa que no parece bastante densa, ni presenta un coágulo homogéneo grande, ni grueso (<1mm)
III	Colección densa de la sangre que aparece como coágulo mayor de 1 mm de grosor en el plano vertical, o mayor de 5 por 3mm de largo y ancho, en un plano horizontal, se predice severo vasoespasm
IV	Hematoma intraparenquimatoso o intraventricular

Tomado de J.P. Kistler, R.M. Crowell, K.R. Davis. "The relation of cerebral vasospasm to the extent and location of subarachnoid blood visualized by CT scan a prospective study" en Neurology, No. 33, 1983, pag 424-436

c) Consideraciones generales para definir el tratamiento quirúrgico y/o endovascular de los aneurismas. Para el personal de salud que labora en un servicio de Neurointervencionismo, es importante conocer algunas consideraciones generales acerca del tipo de tratamiento que se ofrecerá a los pacientes portadores de aneurismas intracerebrales, de manera tal que no se incrementen riesgos y posibles complicaciones secundarias a un tratamiento endovascular, brindando la mayor seguridad posible a los clientes internos y externos.

Dada la amplia utilización del tratamiento endovascular (Neurointervencionismo) para el tratamiento de aneurismas cerebrales es necesaria la revisión de las indicaciones de dicho tratamiento, a la luz de la mejor evidencia científica disponible y en el contexto de las alternativas quirúrgicas. Los elementos esenciales a comparar son los riesgos, las dos terapéuticas en términos de morbilidad y mortalidad, y la eficacia de las mismas, medida en términos de reducción del riesgo de ruptura aneurismática tras el tratamiento.

Riesgos terapéuticos: El tratamiento de los aneurismas intracerebrales, ya sea mediante cirugía convencional o terapia endovascular, puede condicionar una complicación que podría dar lugar a nuevos síntomas, invalidez o muerte. En todos los procedimientos, el riesgo está condicionado por la selección de pacientes, por la excelencia técnica del personal de salud, y por los dispositivos médicos adyacentes.

El ISAT (International Subarachnoid Aneurysm Trial), es un estudio multicéntrico, prospectivo, aleatorizado, diseñado para comparar el resultado funcional de la embolización versus tratamiento quirúrgico en un grupo seleccionado de pacientes con aneurismas saculares rotos, considerados candidatos a ambos tratamientos. Dicho resultado funcional fue definido como proporción de pacientes con puntuación de 3-6 en la escala modificada de Rankin (invalidez o muerte) a un año de seguimiento. La hipótesis primaria fue que el tratamiento endovascular reduciría en 25% la proporción de pacientes con invalidez o muerte con respecto a la cirugía convencional. Los resultados preliminares a un año fueron los siguientes: el 23,7% de los pacientes asignados al tratamiento endovascular presentaron invalidez o muerte, en comparación con el 30,6% de los pacientes asignados al tratamiento quirúrgico; dichas diferencias fueron altamente significativas ($p < 0,001$). La reducción absoluta de riesgo de invalidez o muerte entre las dos terapéuticas fue de 6,9% lo que representa una reducción relativa de dicho riesgo del 22,6% (50).

Para comparar los riesgos de ambos procedimientos, sería ideal un indicador de las complicaciones causadas exclusivamente por el tratamiento y que fuera independiente de otros aspectos relacionados con la presentación clínica o con la asistencia médica global. En este sentido sería más útil comparar los resultados del tratamiento de aneurismas no rotos descubiertos de modo incidental y utilizar el resultado funcional como indicador de los riesgos de ambos procedimientos.

Se han publicado grandes series de casos tratados por medios quirúrgicos y endovasculares así como metanálisis de cada uno de los tratamientos en aneurismas no rotos (51,52,53). Para el tratamiento

quirúrgico, la mortalidad fue del 2,6% con una morbilidad permanente del 10,9%, mientras que para el tratamiento endovascular la mortalidad fue del 1,4%, con una morbilidad permanente del 6,1%. La revisión de la literatura proporciona información útil acerca de los riesgos relativos de ambas técnicas. La mayoría de los estudios comparativos sugieren que el tratamiento endovascular presenta menores riesgos inherentes que el tratamiento quirúrgico convencional.

Eficacia terapéutica y elección de la técnica: El objetivo primordial de la cirugía o de la embolización de los aneurismas intracerebrales es la reducción del riesgo de hemorragia subaracnoidea inicial (en el tratamiento de aneurismas incidentales) o recurrente (en el caso de aneurismas rotos). El parámetro que mejor puede permitir comparar la eficacia de las dos técnicas es la reducción a largo plazo de la tasa de hemorragia subaracnoidea tras el tratamiento de los aneurismas rotos.

Cuando se tiene la posibilidad de poder ofrecer ambos métodos de tratamiento a un paciente con aneurisma cerebral (quirúrgico o endovascular), se puede hacer un análisis sobre las dificultades y facilidades técnicas particulares que tiene cada una de ellas en un paciente dado, en razón no sólo a su estado neurológico sino también a su estado sistémico de base, factores de riesgo(54). Las características morfológicas angiográficas del aneurisma y las del vaso portador. De no tenerse la pericia en ambas técnicas, es necesario entonces tomar las decisiones en un grupo multidisciplinario, que incluya microcirujanos y neurorradiólogos intervencionistas.

Al catalogar técnicamente el tratamiento del aneurisma para cada modalidad de intervención, con base en cada una de esas características, como: posible y simple; posible y complejo; o imposible, estaríamos definiendo que de está manera por ejemplo, para la técnica microquirúrgica estarían en la primera categoría los aneurismas del sifón supraclinideo, bifurcación carotídea, silvianos, y de la Arteria Comunicante Anterior. En la segunda podrían clasificarse los aneurismas de circulación posterior (aunque los aneurismas del tope de la basilar ofrecen dificultades técnicas especiales los hacen estadísticamente desfavorables según algunas series que se

mencionaran), aneurismas distales a M2 y A2. En su última categoría, los aneurismas cavernosos, disecantes, fusiformes y distales a P2.

Para la técnica endovascular; los aneurismas proximales, pequeños (≤ 10 mm) y de cuello favorable (<4 mm ó relación domo cuello > 2), podrían ubicarse en la primer categoría. En la segunda, aneurismas gigantes o de cuello amplio que requieran stentig o remodeling dado que son predictores de retratamiento (55). En la tercera categoría, paciente con aneurismas ubicadas en arterias proximales, muy tortuosas o estenóticas que impidan el acceso endovascular.

Según la última revisión Cochrane sobre el tema, después de un año de seguimiento, el tratamiento endovascular de los aneurismas ofrece una reducción absoluta de riesgo de mal pronóstico sólo del 7%, comparado con el tratamiento microquirúrgico para los aneurismas de circulación anterior; pero del 27% para los aneurismas de circulación posterior (56). De igual forma, la serie de Kaku y colaboradores publicada el año pasado reporta resultados favorables similares en pacientes con y sin sangrado, tratados quirúrgicamente vrs los embolizados (78.1% vrs 80.9% en aneurisma rotos) (57).

La elección del método de tratamiento debe ser basado principalmente en la angio-arquitectura del aneurisma y de su vaso portador, pues su localización sólo influye en la decisión del tratamiento cuando éste se encuentra localizado en el tope de la arteria basilar (58).

El objetivo principal del tratamiento de los pacientes que han sufrido una ruptura aneurismática, es la prevención del resangrado y su consiguiente mortalidad (mayor de 50% en la mayoría de las series). Para valorar el cumplimiento de este objetivo por parte de ambas técnicas, el estudio más reciente y metodológicamente mejor elaborado ha sido el CARAT (*Cerebral Aneurysm Rerupture After Treatment*)(59). En este estudio ambidireccional y multicéntrico se comparó el riesgo de resangrado luego de la realización de cada técnica, encontrando una tasa de resangrado global del 1,9% en los 4 años de seguimiento. Si bien es cierto, que las diferencias no fueron estadísticamente

significativas ($p=0.092$); el resangrado fue cerca de tres veces mayor luego de la embolización con relación a la de clipaje (3.4 vrs 1.3%). Diferencia que es debida al hecho de que el riesgo de re-ruptura está fuertemente asociado al grado de oclusión del aneurisma (1.1% para oclusión completa, 2.9% para oclusión del 91 al 99%, 5.9% para 70% a 90% y 17.6% para oclusiones menores del 70%; $P<0.0001$). Estas tasas de resangrado del CARAT, están dentro del rango previamente encontrado (2.6%) en otras series recientes que enfatizan también la necesidad del seguimiento imagenológico periódico en los pacientes sometidos a embolización (60).

La necesidad del retratamiento también debe ser tenida en cuenta al momento de la decisión terapéutica, pues no sólo aumentan los riesgos sumados de morbilidad (aunque analizados de forma aislada son por lo menos iguales a los riesgos del primer tratamiento), sino además en nuestro medio, en el cual los recursos económicos para la seguridad social global de la población son escasos, y la gran pérdida de seguimiento de todos los pacientes debido a factores no sólo económicos, sino también culturales, geográficos, etc. Esta necesidad de retratamiento ha variado según las más grandes y recientes series entre el 4,7 % (61) , 5.5% (56) y 10,2 % (54).

Finalmente, no se han encontrado diferencias significativas entre las dos técnicas sobre el riesgo del desarrollo de vasoespismo y sus consecuencias reportado en el meta-análisis realizado por de Oliveira en el 2007 (62).

Por otra parte, los aneurismas no rotos; una patología con particularidades diferentes, parece obtener más beneficio con el tratamiento endovascular que con la microcirugía; según estudios recientes como lo reportado por Higashida en su estudio multicéntrico americano de 429 instituciones, que representan más de la mitad de la población de ese país (63). Aunque su estudio no realizó seguimiento para determinar la tasa de resangrado y retratamiento, sí demostró disminución en el mal resultado neurológico (6.6% vrs 13.2%), menor mortalidad intra-hospitalaria (0.9% vrs 2.5%), corta estadía hospitalaria (4.5 vrs 7.4 días) y más bajos costos hospitalarios (US \$42,044 vrs US

\$47,567) con el uso de técnica endovascular. Otro estudio también multicéntrico japonés y alemán de Tsukahara reportó una tasa de morbilidad sólo del 3.1% en este tipo de aneurismas sometidos a microcirugía (64).

Para concluir, teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, es necesario el trabajo multidisciplinario para enfocar adecuadamente el tratamiento de los aneurismas cerebrales de la siguiente forma:

Para pacientes menores de 65 años, sin morbilidades preexistentes que eleven el riesgo anestésico y en buenas condiciones neurológicas (aneurismas no rotos con criterio de tratamiento o Hunt-Hess I y II), sin evidencia clínica, angiográfica, ni ultrasonográfica de vasoespasmó y con aneurisma único clasificado técnicamente para microcirugía como "posible y simple" es preferible el clipaje de éstos, con el propósito de disminuir la necesidad de controles angiográficos necesarios de difícil obtención y disminuir el riesgo de recanalización y necesidad de retratamiento en esta población.

Por el contrario, para los aneurismas de pacientes con cualquiera de las siguientes características: pacientes mayores, con riesgo anestésico elevado, malas condiciones neurológicas (H-H: III y IV), aneurismas múltiples, aneurismas "posible y complejo" o "imposibles"; se benefician más con la realización de un tratamiento endovascular.

Además, en cualquier paciente con evidencia de vasoespasmó, es mejor el tratamiento endovascular debido al hecho de que en el mismo procedimiento se puede realizar el tratamiento de éste vasoespasmó con cualquiera de las múltiples opciones disponibles en esta técnica (angioplastia química, angioplastia mecánica y próximamente Co-axial).

d) Aspectos esenciales para la terapia endovascular en aneurismas. Para el abordaje endovascular de los aneurismas, es importante conocer la siguiente información que será útil para definir técnica y requerimiento de dispositivos médicos y medicamentos (65) :

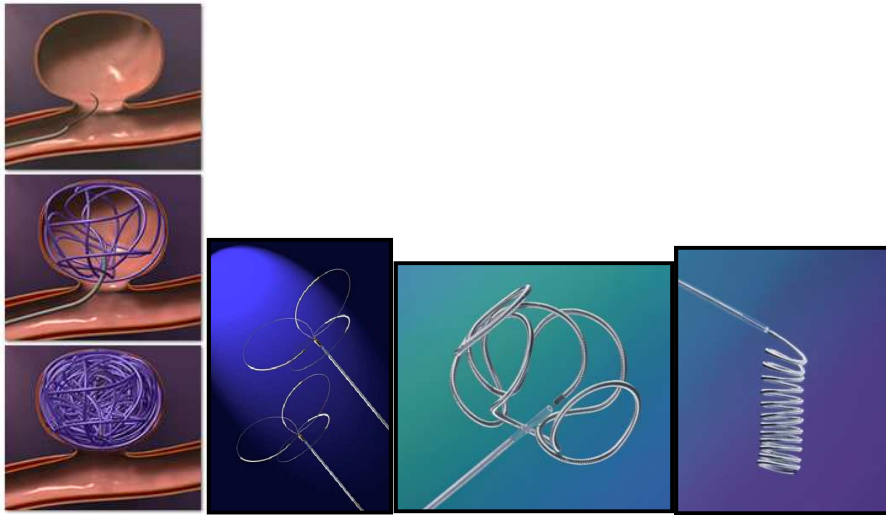
1. Morfología: Tamaño, forma y orientación del aneurisma. Relación entre la luz y su diámetro externo, presencia de trombosis parcial.
2. Cuello: Dimensiones, localización y extensión. Relación del cuello con el fondo del aneurisma y con su vaso de origen.
3. Vaso de origen: Tamaño, configuración y variantes
4. Relaciones anatómicas del aneurisma con los vasos adyacentes, origen de ramas arteriales desde el aneurisma
5. Flujo colateral: patrones relacionados con el territorio vascular del aneurisma en el Polígono de Willis, además de vías leptomeníngicas
6. Número: en aneurismas múltiples, descripción de los mismos parámetros previos para cada uno, además de búsqueda de signos que sugieran cuál de ellos sangró.
7. Trombo: Presencia en su interior, localización, posibilidad de complicaciones embólicas
8. Vasoespasmo: localizado, generalizado, isquemia
9. Efecto de masa: desplazamiento por hemorragia intraparenquimatosa o por el aneurisma
10. Anomalías vasculares asociadas: Malformaciones arteriovenosas, displasia fibromuscular, vasculitis, moya-moya
11. Cambios con respecto a estudios previos: crecimiento o disminución, morfología
12. Visualización de las ramas de la arteria carótida externa: a considerar para posibles derivaciones quirúrgicas

Al ser analizados los anteriores aspectos el personal médico define la mejor opción para el paciente y programar la técnica para cada individuo colocando el dispositivo ideal para el tratamiento del aneurisma cerebral.

Dispositivos endovasculares más utilizados en el manejo de los aneurismas intracerebrales

- **Coils:** Son espirales fabricados en platino que se introducen en el aneurisma mediante una guía de acero, de la que posteriormente se desprenden (66). Inicialmente todos los coils tenían una forma helicoidal y su componente exclusivo era sólo platino (coils descubierto). Posteriormente se desarrollaron espirales 2D (bidimensionales) con un despliegue ya no uniforme, siguiendo un solo diámetro, sino un diámetro menor inicial. Su aporte fue muy limitado, hasta la llegada de los 3D (tridimensionales), los que realmente estaban diseñados para no tener un despliegue aleatorio, sino por sí mismos conformar un “marco” a manera de una canasta dentro del aneurisma con la finalidad de ser luego rellenos con otros coils; pronto se visualizaron limitaciones ya que demostró que eran útiles exclusivamente en aneurismas de contornos definidos y poco útiles en aneurismas alargados y lobulados (ver Figura 13). Sin embargo, el aporte más grande de este tipo de dispositivo fue la estabilidad intra-aneurismática de estas espirales en presencia de cuellos relativamente anchos.

Figura 13. Algunos tipos de coils en aneurismas intracerebrales



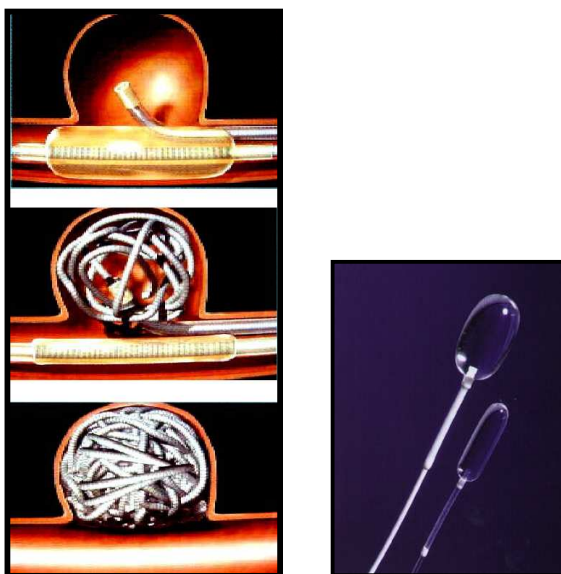
Por esto se procuró una solución intermedia entre el coil helicoidal y el esférico, con memoria centrípeta y que a su vez cuenta con las ventajas del helicoidal para obtener una mayor conformabilidad a las formas caprichosas de la mayoría de los aneurismas, además de conservar la propiedad de los esféricos para establecer un nuevo cuello metálico en presencia de ostia relativamente anchos. Dentro este grupo se puede destacar a los coils denominados "coil complex" y los 360°.

Para aumentar la eficacia de los coils y luego de varios estudios se llegó a la conclusión que estos dispositivos recubiertos de ácido poliglicólico y co-polímero láctico, generan un proceso inflamatorio intraaneurismático de características similares a la formación de un ateroma, creando así los coils bioactivos (Matrix) (67). Igualmente, se han venido desarrollando coils recubiertos con un hidrogel que reacciona a la presencia de la sangre y aumenta su volumen hasta tres veces el diámetro inicial de la espiral. Aunque en teoría la hidratación llega a su límite máximo a los 20 minutos, se ha demostrado que su efecto sigue siendo activo por lo menos hasta 72 horas después de liberados.

Siempre durante la consecución de los coils, dependiendo del fabricante, se cuenta con un sistema de liberación seguro tanto para el paciente como para el personal de salud, no puede faltar en la sala de Neurointervencionismo este dispositivo, de lo contrario es imposible la colocación efectiva de los coils.

- **Balones:** Es necesario que en la sala de Neurointervencionismo existan balones intracerebrales para aplicar la técnica de "remodeling" cuando sea necesaria; ello consiste en el inflado de un microbalón intra-arterial, para bloquear temporalmente el cuello aneurismático, con la finalidad de moldear los coils durante la terapia (ver Figura 14) (68).

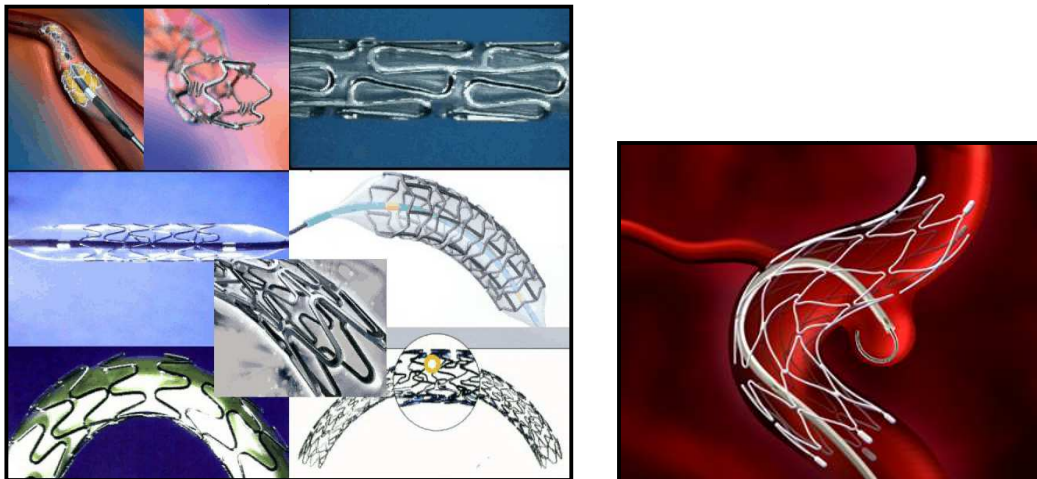
Figura 14. Balones utilizados en terapia de aneurismas



- **Stents:** Los stents son implantes en forma de malla tubular adaptables a la forma del vaso; estos han sido utilizados exitosamente en la enfermedad arteriosclerótica coronaria, renal y periférica. A partir de 1997, fueron incorporados como asistencia para la embolización de los aneurismas de cuello ancho para proporcionar la contención definitiva de los coil en su interior (69). El stent cumple dos funciones

básicas que se interrelacionan entre sí: a) alteran el patrón hemodinámico del complejo aneurismático y b) modifican las características geométricas del vaso paterno; de tal manera, que el stent altera las características del flujo externo e interno del aneurisma, ya que su malla provee un incremento en la resistencia al flujo y genera estancamiento de la sangre intra-aneurismática, lo que promueve la formación de un trombo estable dentro del aneurisma con la consecuente exclusión del mismo (ver Figura 15) (70).

Figura 15. Stents intracerebrales



Tipos de stents

Aneurisma con stent

Para la consecución de un stent óptimo para el manejo de los aneurismas intracerebrales, debe cumplir con la mayoría de las siguientes características: navegabilidad, conformabilidad, fuerza radial, radio-opacidad, liberación exacta, atraumático para el endotelio, no favorecer la hiperplasia endotelial, baja trombogenicidad y capacidad para contener los coils dentro del aneurisma.

Es primordial tener en cuenta, cada vez que se piense en colocar un stent intracerebral recordar las complicaciones secundarias a su postura, como es la trombosis intra-stent; aunque es un evento menos frecuente nunca se debe dejar de lado la antiagregación del paciente. En caso de aneurismas no rotos (procedimiento programado) la antiagregación se realiza con doble esquema así:

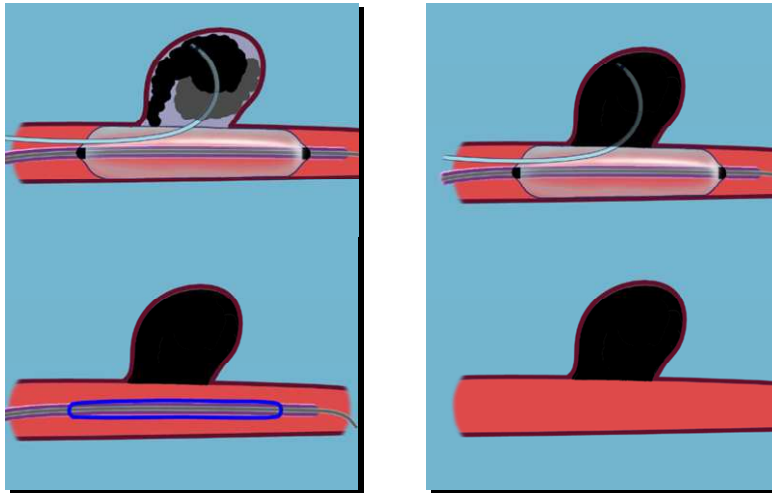
- | | | |
|--|---|--|
| - Acido Acetil-salicílico (ASA) 100 mg/día | } | Iniciando este
tratamiento cinco
días antes del
procedimiento |
| - Clopidrogel 75 mg/ día | | |

Cuando el procedimiento es no programado o urgente, es necesario realizar la carga de antiagregación 4 horas antes de la intervención con 300 mg de Clopidrogel (4 tabletas) ó 2 horas antes con 600 mg e Clopidrogel (8 tabletas) (71).

Luego de la colocación del stent y para prevención de complicaciones el paciente se mantiene bajo un esquema doble de antiagregación hasta por seis meses con: ASA 100 miligramos/día y Clopidrogel 75 miligramos/día y luego continúan con el ácido acetil-salicílico de por vida.

-Agentes líquidos embólicos: El uso de agentes embólicos está asociado generalmente al tratamiento de las malformaciones arteriovenosas; sin embargo, en algunas instituciones se tratan aneurismas con EVOH-DMSO ("Onix") que es una sustancia en estado líquido que al ser inyectadas en forma intravascular sufren solidificación con oclusión de muchos vasos y sus lesiones (ver Figura 16).

Figura 16. Tratamiento endovascular de aneurismas con *ONIX*



e) Complicaciones y riesgos en la terapia endovascular de los aneurismas intracerebrales. El principal riesgo o complicación al tratar un aneurisma intracerebral es la ruptura del aneurisma posterior al tratamiento. Esta puede ser inmediata (durante el procedimiento), o presentarse de manera posterior (meses o años después del tratamiento). La frecuencia de una ruptura aneurismática posterior al tratamiento, ya sea quirúrgica o por oclusión endovascular es muy baja y se estima que puede presentarse en un porcentaje menor al 1.0% (50). Los riesgos y complicaciones del procedimiento se dividen en complicaciones neurológicas (afección cerebral) y complicaciones no neurológicas (afección sistémica), la frecuencia de complicaciones asociadas a la terapia endovascular es del 8.8% (7.6% - 10.1%) (59).

Las complicaciones pueden ser transitorias o permanentes, y esto dependerá de la magnitud de la complicación. Es importante reconocer, que se puede presentar la muerte hasta el 8.0% (1% al 12%) de los pacientes tratados con estas técnicas (50). También es importante reconocer que la mortalidad está más relacionada con la presencia de hemorragia subaracnoidea, que con el procedimiento de oclusión endovascular de aneurisma cerebral, de tal manera que la mortalidad en

pacientes con aneurismas incidentales y sintomáticos no rotos es mucho menor.

Complicaciones neurológicas: Entre los riesgos y complicaciones neurológicas se encuentran las siguientes:

- Isquemia cerebral transitoria
- Vasoespasmo
- Infarto cerebral (parálisis, coma u otro déficit)
- Hemorragias cerebrales por ruptura del aneurismas o de un vaso
- Migración de material de embolización hacia arterias cerebrales
- Otro tipo de alteraciones neurológicas menos frecuentes (<1%)

Complicaciones no neurológicas (sistémicas): Dentro de las que se encuentran las siguientes:

- Disecciones o ruptura arteriales
- Hematomas arteriales en el sitio de punción y retroperitoneal
- Choque hipovolémico asociado a hematomas masivos
- Embolismos periféricos
- Formación de pseudoaneurismas, fístulas y estenosis en los sitios de punción
- Arritmias cardiacas
- Falla renal asociada al medio de contraste
- Reacciones alérgicas al medio de contraste (Leve: manifestaciones en la piel como rash cutáneo, náuseas, vómito. Moderadas: Edema de laringe Severa: Shock anafiláctico, edema angioneurótico. Con riesgo de muerte de 1 en 100.000 personas)

Los factores que pueden incrementar los riesgos a complicaciones: Además de los riesgos comentados, existen algunos factores propios del procedimiento y del paciente que pueden incrementar los porcentajes de complicaciones. Estos son:

- Edad del paciente (edades extremas)
- Presencia y/o grado de hemorragia subaracnoidea
- Volumen total utilizado del medio de contraste
- Anatomía vascular del paciente

- Tiempo de duración del procedimiento
- Presencia de hipertensión al momento del estudio
- Diabetes mellitus
- Insuficiencia renal
- Estado neurológico del paciente

5. MODELO DE CALIDAD EN LA GESTIÓN EN SALUD CON ENFASIS EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, PARA LA TERAPIA ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS INTRACEREBRALES EN UN SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO

Antes de iniciar un modelo de atención para el manejo de pacientes con aneurisma intracerebral que serán sometidos a terapia endovascular, el personal del Servicio de Neurointervencionismo debe conocer la información general de su organización, algunos aspectos a tener en cuenta son:

- Conocer de alguna forma las características propias de su organización, como: su historia, misión, visión, principios, naturaleza jurídica, estructura organizacional, cadena de valor, portafolio de servicios, comportamiento en el mercado nacional e internacional, fortalezas y debilidades, todo aquel aspecto que lo diferencia de la competencia, etc.
- Igualmente, los anteriores aspectos reflejados en el servicio de Neurointervencionismo

A continuación se detallará los aspectos a tener en cuenta para la calidad en la gestión de un servicio de Neurointervencionismo, cuando su personal entra en contacto con un usuario que será sometido a terapia endovascular para el manejo de aneurisma intracerebral, garantizando la seguridad durante el proceso de atención.

5.1. GESTIÓN ESTRATEGICA FRENTE A LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

En este aspecto el servicio de Neurointervencionismo con ayuda de la alta dirección de la organización, examina detenidamente como se ha incluido la seguridad en los procesos asistenciales dentro de la formulación de su direccionamiento estratégico, teniendo en cuenta los antecedentes históricos de la seguridad con el paciente durante la atención. Es necesario, considerar la participación activa y comprometida de la alta dirección en el proceso de análisis de los riesgos en la prestación de servicios y los resultados obtenidos frente a la seguridad del paciente, así como su interés en el fortalecimiento de la gestión estratégica.

5.1.1. Formulación del direccionamiento estratégico

- Aquí es importante resaltar y conocer la plataforma estratégica en la organización, la cual incluye su misión, visión, valores, principios, portafolio de servicios, estructura organizacional y demás características. Se sugiere tener en cuenta la inclusión de aspectos que denoten el compromiso que tiene la institución, y el servicio de Neurointervencionismo, en la seguridad del paciente durante todo el proceso.
- En la gestión estratégica se establece una política o estrategias frente a la seguridad del paciente, tendiente a la creación y aplicación de procesos seguros a los usuarios durante la terapia endovascular para el manejo de los aneurismas intracerebrales, de tal forma que sean sostenibles y evaluables con buenos resultados. Cabe resaltar, que esta gestión debe estar debidamente articulada con el direccionamiento estratégico de la organización, teniendo en cuenta el objetivo misional de la institución y el
- compromiso de la seguridad del usuario en todas las estrategias, conociendo el grado de avance de su implementación y sus resultados.
- Igualmente, el servicio de Neurointervencionismo debe estar informado de cómo la organización desde su direccionamiento

estratégico ha establecido su foco frente a la seguridad del paciente y los criterios que se tuvieron en cuenta; es así, como el Coordinador del servicio también debe estar muy atento al comportamiento de este aspecto con los usuarios atendidos para, de esta manera, contar con herramientas que fortalezcan las estrategias permanentemente y se retroalimente con la alta dirección.

Para establecer el foco de seguridad en el servicio de Neurointervencionismo, en la atención del paciente con aneurismas intracerebrales, es posible tener en cuenta los siguientes aspectos: a) Incluir la seguridad como parte de la misión; b) Tener claridad en los procesos prioritarios de atención; c) Conocer el volumen de atenciones – perfil epidemiológico de aneurismas-; d) Evaluar la frecuencia de ocurrencia de eventos adversos en estos usuarios; e) Analizar las consecuencias que trae el fallo de los procesos; con lo anterior obtendrá herramientas para determinar el foco, como por ejemplo: Rupturas aneurismáticas intra-procedimiento, Embolización de aneurismas seguros..., etc.

En la Figura 17, es posible observar un esquema del planteamiento de un direccionamiento estratégico en una institución de salud, basado en una política de seguridad del paciente involucrando a todos los departamentos y focos de atención, éste puede ser útil para la formulación de una gestión estratégica en la organización.

Figura 17. Esquema de plataforma estrategica basada en la seguridad del paciente



Fuente: Asesorías y Soluciones Integrales en Salud, Medellín 2009

5.1.2. Despliegue y seguimiento del direccionamiento estratégico. Aquí refleja como se lleva a cabo el direccionamiento frente a la seguridad del paciente durante la atención de la terapia endovascular, incluyendo a todas las áreas clínicas y administrativas que tienen contacto con el usuario. Cada dependencia debe conocer como

proteger la seguridad del paciente que ha sido sometido a una terapia endovascular de aneurisma cerebral, acá no pueden faltar los servicios de Urgencias, Hospitalización y Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios, Ayudas Diagnósticos, etc. pues la continuidad en la atención de este usuario es pilar fundamental para lograr el éxito de la terapia, todo el personal debe estar entrenado para la asistencia de estos pacientes.

El Servicio de Neurointervencionismo puede crear estrategias de seguimiento que garanticen la participación de las áreas y niveles de la organización que intervienen en la atención del paciente; haciendo uso de estándares, indicadores, encuestas, seguimiento de la situación clínica de los pacientes, etc; de tal manera que se analicen los datos, se verifique el cumplimiento de los objetivos y se trabaje en equipo con otros profesionales para evaluar y mejorar continuamente el despliegue de las estrategias que más adelante se detallarán.

5.2. LIDERAZGO Y ESTILO DE GESTIÓN

5.2.1. Liderazgo. Definitivamente, en un modelo para la calidad de gestión en un servicio no puede faltar este elemento tan importante para la organización, contar con líderes que guíen y dirijan adecuadamente al grupo, pues con la falta de éste a pesar de que la organización tenga una planeación adecuada, un control y un proceso no sería posible obtener buenos resultados. En el servicio de Neurointervencionismo deben estar muy bien identificadas aquellas personas que son o tienen características de líderes, de tal manera que se logre trabajar durante toda la gestión con ellos, de la mano con la alta dirección. Se sugiere la participación de un líder representante del personal de enfermería y otro de los técnicos que laboran en la terapia endovascular, además de una persona administrativa y otro representante de los demás servicios, como mínimo.

Estos líderes deben tener claridad en la importancia de su participación en todo el proceso; por lo tanto, deben estar involucrados en el diseño, implementación y seguimiento de todo lo relacionado con la seguridad del paciente durante la terapia endovascular de aneurismas intracerebrales. Igualmente, la responsabilidad del ente coordinador del área o la gerencia es alta, pues es necesario determinar mecanismos de capacitación y actualización de conocimientos, tanto en el manejo técnico-científico del Neurointervencionismo, como en temas de fortalecimiento frente a la seguridad del paciente; de tal forma que sean emisores hacia el resto del grupo para generar mecanismos de protección.

Dentro de los temas de capacitación y actualización que no deben faltar en los líderes de la sala de Neurointervencionismo están, teniendo en cuenta que los temas de capacitación son orientados al nivel de cada empleado con la profundidad pertinente a su cargo:

- Manejo endovascular de aneurismas complejos
- Diferentes técnicas de embolización de los aneurismas
- Manejo de dispositivos y medicamentos para la terapia endovascular
- Manejo de complicaciones dentro la sala de Neurointervencionismo: Vasoespasmo, ruptura aneurismática, hemorragia intracerebral, trombosis.
- Cuidados peri-operatorios del paciente para terapia endovascular frente a su seguridad
- Manejo de la ansiedad, temores del usuario (Enfoque psicológico)
- Barreras de seguridad en la sala de Neurointervencionismo.

Tanto para la dirección de la organización como para la del servicio, es de importancia tener disponible el uso de indicadores y/o acciones que demuestren el impacto e influencia que genera el desarrollo del liderazgo frente a la seguridad del paciente, al igual que conocer las estrategias para retroalimentar y mejorar los procesos dentro del servicio de Neurointervencionismo.

5.2.2. Construcción de la cultura organizacional. Si bien cada organización tiene su propia cultura organizacional que le da identidad en el medio, es importante incluir dentro esa cultura el interés que se tiene por la seguridad del paciente, como hacer institucional y como comportamiento visible de todos los miembros, en este caso en particular del personal del servicio de Neurointervencionismo. En el fortalecimiento de esta cultura es preciso tener estrategias claras para proteger la seguridad del paciente, encaminadas a promover el autocontrol, la autodisciplina para el desarrollo de hábitos y prácticas seguras, en las que se pueden incluir: documentación, implementación, evaluación y seguimiento de protocolos y guías de atención para:

- La identificación del usuario y programación del procedimiento correcto
- Condiciones generales de preparación del paciente sometido a terapia endovascular para aneurismas intracerebrales: Ayuno, medicación, antiagregación, reserva de la UCI, egreso, el alistamiento y preparación de dispositivos y medicamentos durante el procedimiento.
- Control de infecciones intrahospitalarias: lavado de manos, técnica de asepsia y antisepsia, proceso de esterilización, profilaxis antibiótica, etc.
- Medidas de seguimiento y control para los usuarios egresados del servicio de Neurointervencionismo post-embolización de aneurismas.
- Estrategias de información educación y comunicación efectiva con usuario y familia durante todo el proceso

Luego de tener identificadas las estrategias para la construcción progresiva de la cultura organizacional, se recomienda crear actividades para identificar las brechas entre las conductas y comportamientos reales con relación a la cultura deseada, de manera que se logre establecer acciones que corrigen estas brechas y se fortalezca permanentemente la cultura como identidad del servicio.

5.3. GESTIÓN INTEGRAL DEL TALENTO HUMANO

Este punto tiene gran trascendencia en el proceso de atención de todos los usuarios, pues ofrece herramientas para promover, involucrar y apoyar a las personas que laboran en el servicio de Neurointervencionismo, hacia su desarrollo integral de manera que participen en la construcción y mejoramiento de un ambiente de seguridad y creación de condiciones favorables para un desempeño seguro con los usuarios, siendo indispensable el compromiso de la alta dirección de la institución en el logro de las metas.

5.3.1. Procesos de administración del personal. En toda unidad de negocio es necesario tener en cuenta la definición de los cargos del talento humano, conocer sus perfiles y competencias necesarias para el cumplimiento de los objetivos misionales en el servicio de Neurointervencionismo, por su complejidad debe conocerse el proceso de selección y vinculación del personal, en tanto no puede ser un personal rotatorio con otras dependencias, pues ello desencadenaría problemas en la seguridad del paciente en la prestación del servicio (ver Anexo A).

El talento humano requerido en este servicio, debe ser como mínimo:

- Médico Neurointervencionista (Especialista en Neurocirugía y/o Especialista en Neurorradiología)
- Médico Anestesiólogo de preferencia Neuroanestesiólogo o anestesiólogo cardiovascular
- Enfermero (a) Profesional, preferiblemente con entrenamiento formal en neurointervencionismo
- Auxiliares de Enfermería
- Técnicos - Tecnólogos en Imágenes Diagnosticas
- Secretaria administrativa
- Coordinador administrativo del servicio
- Personal de Apoyo: Médico Neurólogo, Médico Neurointensivista, Médico Neurocirujano, Neuropsicólogo, Neurofisiólogo, Epidemiólogo.

Como proceso administrativo en el servicio, es primordial destacar el proceso de inducción y reinducción del personal vinculado en los procesos de atención con el paciente sometido a terapia endovascular, incluyendo en la programación de capacitación temas de seguridad del paciente. Cabe anotar, el no olvidar el método de evaluación que se tiene para medir el impacto de los temas tratados, realizando seguimiento de los avances que tiene el personal en el fortalecimiento del conocimiento y su actuar permanente, por medio de test, listas de chequeo, interrogatorio, comportamiento en el desempeño diario, etc..

5.3.2. Calidad de vida en el trabajo. En coordinación con el departamento de Talento Humano de la organización, deben establecer estrategias que emprendan y motiven el mejoramiento del bienestar, seguridad industrial, salud ocupacional, manejo de conflictos y calidad de vida laboral, propiciando el espacio para la participación del personal en toda actividad que se programe para el logro de los objetivos. Para ello, es necesario identificar en cada individuo sus potenciales y debilidades, de manera que se orienten las actividades de forma acertada para el fortalecimiento su propia motivación personal y laboral.

Igualmente, en el servicio de Neurointervencionismo es esencial tener a disposición mecanismos formales y explícitos para dar respuesta rápida y satisfactoria a las iniciativas de las personas frente al proceso de atención, con especial énfasis en lo concerniente a los temas de seguridad, de tal manera que motive y se reconozcan los esfuerzos por estos aportes en beneficio del mejoramiento de los procesos.

5.3.3. Desarrollo integral de las personas. Establecer procesos para identificar y responder a las necesidades sentidas por los clientes internos del servicio; como por ejemplo, propiciando espacios en reuniones o grupos primarios, encuestas, entrevistas o buzón de sugerencias interno, de tal manera que sea posible satisfacer las necesidades del empleado relacionadas, directa e indirectamente, con la seguridad del paciente.

Sin embargo, antes de ejecutar cualquier tipo de actividad que propenda por el desarrollo integral del personal, es importante conocer la legislación colombiana frente al talento humano, esta normatividad es la Ley 1164 de Octubre del 2007 que tiene por objeto “establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del Talento Humano del área de la salud mediante la articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos” (72).

Todo servicio de Neurointervencionismo debe velar por el cumplimiento de la norma, respecto a los requisitos del talento humano que labora en dicho servicio, tales como:

- Acreditación según condiciones académicas:

- a) Título otorgado por una institución de educación superior legalmente reconocida, como técnico, tecnólogo, profesional, especialización, magíster, doctorado), según los términos señalados en la Ley 30 de 1992, o la norma que la modifique adicione o sustituya
- b) Certificado otorgado por una institución de educación no formal, legalmente reconocida, para el personal auxiliar en el área de la salud, en los términos establecidos en la Ley 115 de 1994 y sus reglamentarios
- c) Convalidación en el caso de títulos o certificados obtenidos en el extranjero de acuerdo a las normas vigentes. Cuando existan convenios o tratados internacionales sobre reciprocidad de estudios la convalidación se acogerá a lo estipulado en estos.

- Estar certificado mediante inscripción (Art 17)

Esta norma es muy clara en la prohibición del ejercicio ilegal de cualquier persona, de realizar la atención en salud, que no este autorizada, ni acreditada para dicho fin o no cumpla los requisitos de esta ley (Art 22). Para el control de ello, a cada persona que labora en el servicio de Neurointervencionismo se le debe solicitar el Registro Único Nacional, donde certifica el cumplimiento de los requisitos de ésta

ley, además en dicho registro quedará reportada las sanciones que tenga el profesional durante su vida laboral.(Art 23)

Es importante que los líderes del servicio y la institución de salud vigile el actuar del profesional de la salud, teniendo en cuenta los criterios que en esta ley se describen, como (Cap V, Art 26):

- a) La actitud profesional responsable que permita la adopción de una conducta ética para mayor beneficio de los usuarios
- b) La competencia profesional que asigne calidad en la atención prestada a los usuarios
- c) El criterio de racionalización del gasto en salud dado que los recursos son bienes limitados y de beneficio social
- d) El mantenimiento de la pertinencia clínica y uso racional de la tecnología con base en el autocontrol y la generación de prácticas y guías y/o protocolos de atención en salud comúnmente aceptadas
- e) La actuación de las sociedades científicas, universidades, asociaciones de facultades, en la expedición de guías y normas de atención integral.

El servicio de Neurointervencionismo, debe ser un instrumento eficaz para lograr dar cumplimiento al Programa de Incentivos y Estímulos, por medio de sus líderes, dirigido al personal de salud; con se ello lograría (Art. 30):

- a) Fomentar los programas de formación especializada del Talento Humano en Salud, en disciplinas y áreas prioritarias
- b) Establecer programas de estímulos a la investigación
- c) Generar programas de apoyo a la calidad en la formación de personal y la prestación de servicios

Igualmente, la institución prestadora de servicios de salud no debe dejar de lado el contexto ético y bioético que rige al talento humano de salud, teniendo en cuenta que: "los principios, valores, derechos y deberes que fundamentan las profesiones y ocupaciones en salud, se enmarcan en el contexto del cuidado respetuoso de la vida y la dignidad de cada ser humano, y en la promoción de su desarrollo existencial, procurando su integridad física, genética, funcional, psicológica, social, cultural y

espiritual sin distinciones de edad, credo, sexo, raza, nacionalidad, lengua, cultura, condición socioeconómica e ideología política, y de un medio ambiente sano" (Art. 34 Cap VI). La conducta de quien ejerce la profesión u ocupación en salud, debe estar dentro de los límites del Código de Ética de su profesión u oficio y de las normas generales que rigen para todos los ciudadanos, establecidas en la Constitución y la presente ley. No se debe dejar de lado los derechos que esta norma detalla para el Talento humano como a la objeción de conciencia, a la protección laboral, al buen nombre, al compromiso ético y al ejercicio competente (Art. 37); Al igual que los deberes que ellos poseen de la protección de los lazos afectivos del paciente, la promoción de una cultura ética, la reserva con los fármacos, productos y técnicas desconocidas, la formación de los aprendices y la responsabilidad de aplicar la ética y la bioética en salud (Art. 38).

Existe un decreto que establece las denominaciones de los Auxiliares en las áreas de la salud, allí se adoptan los perfiles ocupacionales y de formación, los cuales pueden ser de gran ayuda para verificar cumplimiento, en especial para los Auxiliares de Enfermería en el servicio de Neurointervencionismo; en el Decreto 3616 del 2005 se puede apoyar para verificar su cumplimiento en el personal que labora en esta unidad (73).

Posteriormente a cumplir la normatividad y actualizarla de manera efectiva; el Coordinador del servicio de Neurointervencionismo fortalecerá el aspecto del desarrollo integral de su personal de salud involucrando el ser, el saber y el hacer; de tal forma que en su gestión establezca actividades que fomenten el desempeño profesional de los empleados, para que se refleje así en la atención al usuario haciendo especial énfasis en la seguridad.

En esta especialidad un aspecto que preocupa altamente a los directivos y demás personal, es el tema de la exposición permanente a la radiación (Rayos X), por el riesgo que genera su continuo contacto a corto, mediano y largo plazo en el ser humano. Es por esto que la institución debe tener especial atención de las normas de

radioprotección que exigen los entes nacionales e internacionales, proporcionándole al empleado seguridad ocupacional.

Al generar un ambiente seguro al personal de salud frente a la radiación, se ofrecerá tranquilidad y por ende motivación para participar activamente en temas de progreso para la prestación de servicios desde lo asistencial y administrativo.

Implementar un programa de radioprotección con calidad en la gestión, busca asegurar la protección y la seguridad radiológica para personal y paciente; por lo tanto debe ser de obligatorio cumplimiento toda norma que se establezca para dicho fin; en nuestro país esta legislación es expedida por el Ministerio de Minas y Energía, en la actualidad se reglamenta el Manejo de Materiales Radioactivos y la protección radiológica por medio de la Resolución 18-1304 del 2004 y algunas modificaciones por la Resolución 18-0208 del 2005. Básicamente, es importante conocer esta normatividad pues allí explica los trámites y condiciones necesarias para obtener la licencia de material radiactivo en la institución de salud, igualmente contempla el tema del Reglamento de protección radiológica, que incluye la clasificación radiológica, niveles de referencia, procedimientos de seguridad, vigilancia radiológica, el mantenimiento y calibración de instrumentos y equipos, la capacitación del personal, gestión de fuentes de desuso, los registros para el control de la calidad de las medidas de protección radiológico (Reportes de dosis personal, informes de mantenimiento, calibración y operación, hojas de vida de los equipos, resultados de control de calidad, entre otros.). En la resolución 18-0208, un anexo a la resolución anterior en la protección radiológica es la inclusión de contar con procedimientos de protección radiológica para el paciente en prácticas médicas, al igual que al público en general (74,75).

El generar tranquilidad y estrategias motivadoras en el personal de salud que labora en un servicio de Neurointervencionismo, hace que se pueda ejecutar actividades en pro de la seguridad del paciente, generando satisfacción personal y profesional de cada uno de los profesionales y técnicos; y que constantemente se pueda evaluar de manera objetiva el proceso de atención al usuario, desarrollando

actividades preventivas y correctivas ante cada situación y evento de salud, en conjunto con todo el personal, obteniendo impacto positivo en el actuar diario.

5.4. PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERES FRENTE A LA SEGURIDAD USUARIO

5.4.1. Participación del usuario y su familia. Este punto refleja la prioridad e importancia que le concede la institución de salud y el servicio de Neurointervencionismo a sus usuarios como corresponsables de su seguridad, desarrollando acciones de comunicación y educación al paciente y su familia, logrando que se conviertan en promotores activos de misma, siendo miembros dinámicos, informados, vigilantes e interesados de su propia atención médica.

Como ya se ha venido tratando, la terapia endovascular es un tema relativamente nuevo en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad neurológica en la comunidad, por lo tanto, es imprescindible educar y fomentar la participación del paciente y su familia durante todo el proceso de atención, desde el momento que se decide realizar por vía endovascular el tratamiento hasta la recuperación del usuario.

Algunas estrategias y actividades que pueden fomentar la participación del usuario y su familia para el manejo del aneurisma intracerebral, son:

1. Explicar detalladamente el procedimiento y la importancia de una adecuada preparación bio-sico-social para la terapia endovascular (ANTES DEL PROCEDIMIENTO):
 - El usuario debe tener especial cuidado con la medicación que se le prescribe antes del procedimiento, en el caso de colocación de stent intracerebral con la antiagregación plaquetaria

- Cuidado con el aseo general
- Prevención de infecciones respiratorias o de otro origen. Esto lo logra teniendo medidas preventivas de posible contagio de infecciones virales (No asistir a lugares concurridos, evitar contacto con contagiados, no exponerse a cambios bruscos de temperatura, etc)
- Sugerir al paciente que prevea y organicé situaciones familiares (viajes, obligaciones financieras, reuniones sociales de alto interés, etc) o laborales (trabajos pendientes de alta importancia) que puedan desviar su atención durante la terapia, en caso de ser un procedimiento electivo.
- Realizar actividades conjuntas con familiares cercanos para fomentar esperanza y sentimientos positivos
- Preparación de todos los paraclínicos y exámenes complementarios necesarios para la intervención
- Toda aquella actividad que distraiga la atención del paciente, puede desencadenar eventos indeseables durante la intervención, es por ello, que la participación del paciente y familia es de suma importancia para el proceso de atención.

2. Participación del usuario y familia durante la terapia endovascular de aneurisma intracerebral:

- Fomentar un espacio propicio para despejar dudas, inquietudes y angustias por parte del usuario y la familia
- Cumplimiento de todas la recomendaciones para el día de la intervención
- Cooperación del usuario en todos los procedimientos médicos invasivos y no invasivos
- Fomentar un lazo de confianza usuario-familia-personal de salud

3. Fomentar la participación activa del paciente y familia durante la recuperación inmediata y mediata:

- Informar al usuario y familia resultados de la intervención endovascular, de manera clara, sencilla y completa

- Participación del paciente frente a su seguridad: Reposo absoluto las primeras 24 horas, comprensión de su estadía en UCI por prevención, cooperación en intervenciones médicas invasivas y no invasivas, reposo relativo las primeras 48 horas, comunicación continua con el personal de salud frente a su estado clínico, sensaciones y sentimientos, honestidad en la evaluación clínica diaria, mente positiva frente a los resultados de la intervención, evitar realizar ejercicios por dos semanas, evitar esfuerzos físicos, fomentar la adherencia al tratamiento farmacológico y demás actividades que disponga el personal médico y de enfermería según la situación clínica del usuario. Es muy importante motivar y explicar de manera detallada al paciente su participación activa durante su recuperación y mantenimiento de su seguridad.
- Participación de la familia: La familia juega un papel primordial en la recuperación del usuario y el mantenimiento de su seguridad; al demostrar tranquilidad disminuye los grados de ansiedad en el paciente. La intervención acertada de la familia en toda actividad que desarrolle el usuario puede ofrecer seguridad durante su recuperación, siguiendo todas las indicaciones del personal médico y de enfermería. El personal de salud, debe ofrecer espacios de participación de los familiares más cercanos durante las actividades diarias del mismo, educando frente a toda situación de fomento de la seguridad.

La comunicación permanente con el usuario en todo el proceso de atención, es primordial para fomentar y garantizar la seguridad del paciente de manera efectiva; esto se logra identificando las necesidades verdaderas de educación, tanto del usuario como de la familia, en temas relacionados con el cuidado y tratamiento posterior a la terapia endovascular de los aneurismas intracerebrales, toda enseñanza y recomendación depende del criterio médico para cada situación clínica.

Para verificar el impacto de la comunicación y educación de los usuarios, se requiere entregar la información por medio escrito con un lenguaje claro, sencillo y con algunas demostraciones gráficas, de ser necesario; además, algún profesional de salud sea Enfermera o Médico, confirme y aclare las dudas. El personal del servicio de Neurointervencionismo, debe implementar mecanismos para lograr que el paciente involucre a un miembro de su familia o amigo cercano, para que conozca su problema de salud, le acompañe a sus citas, ayude a hacer preguntas, entienda las instrucciones y haga que sus preferencias sean escuchadas, de manera que colabore activamente en la recuperación del estado de salud y tratamiento. Uno de los elementos para cumplir este objetivo son los folletos informativos; aunque con la exigencia del diligenciamiento de consentimiento informado para todo procedimiento medico se puede aprovechar este documento no sólo para cumplir un requisito legal, sino para informar acertadamente al usuario y la familia, dejando evidencia que se comunicó todo lo relacionado con la intervención, tanto beneficios como posibles riesgos, el paciente puede leer detenidamente el consentimiento y aclarar dudas, por ello es importante entregar este documento con cierto tiempo de anticipación a la intervención (ver Anexo B).

5.4.2. Participación de la comunidad. No se debe olvidar la responsabilidad social que tiene toda institución de salud con la educación dirigida a la comunidad; por ello, es importante que el servicio de Neurointervencionismo participe en ciertas actividades educativas e informativas acerca de temas neurovasculares, como la prevención, tratamiento y rehabilitación de estas patologías; igualmente dando a conocer la nuevas técnicas de mínima invasión, sus beneficios y buenos resultados en los pacientes. Para efectos de gestión posterior, en cada evento aplicar métodos de evaluación que midan el impacto de las sesiones, siendo esto también instrumento para planear diversas actividades que respondan las inquietudes de la comunidad.

5.4.3. Participación de los proveedores y otros grupos de interés.

Tanto en la organización como en el servicio mismo, es esencial involucrar a los proveedores, aseguradores, y entidades afines a la implementación de estrategias tendientes al fomento de la seguridad de los usuarios. Es muy importante, la comunicación permanente y las alianzas estratégicas con los proveedores para promover espacios de capacitación, revisión de procesos y auditorías externas informales, con el propósito de realizar una detección precoz de posibles eventos adversos o accidentes con equipos; al trabajar en equipo y de forma constante se implementan estrategias para la seguridad del paciente. Para lograr la participación de proveedores y otras entidades en Neurointervencionismo, podemos:

- Programar visitas periódicas con los proveedores de accesorios endovasculares, para verificar en conjunto con el personal de salud el manejo y disposición de los elementos de embolización de aneurismas: Liberación de coils, liberación y manejo de stent intracraneales, manejo de fármacos intraarteriales, manejo de balones, etc.
- Coordinar visitas con los proveedores de los equipos radiológicos y demás accesorios, para la revisión de los equipos y evaluación del manejo de los mismos por parte del personal; esto sirve como herramienta para prevenir posibles accidentes que atenten contra la seguridad del usuario
- Realizar mantenimientos correctivos y preventivos por cronograma
- Tener espacios de diálogos e interacciones con las aseguradoras y entidades de salud, para el análisis de los usuarios atendidos con el comportamiento clínico durante el proceso de atención; con ello, establecer medidas para el fomento de la seguridad del paciente.

5.4.4. Sistemas de respuestas. Desde una perspectiva de calidad, el servicio de Neurointervencionismo requiere conocer periódicamente el concepto y la apreciación que tienen los usuarios frente a la prestación del servicio, por medio del análisis de las quejas, reclamos, felicitaciones y sugerencias que resultan de los clientes. Siendo lo más importante la

respuesta que se da a estos, planeando y ejecutando acciones de mejoramiento continuo e implementación de estrategias que minimicen los posibles eventos adversos o complicaciones durante la prestación del servicio (ver Anexo C).

5.5. GESTIÓN CLÍNICA DE PROCESO DE ATENCIÓN

Esta gestión determina en que grado el servicio tiene y cumple de manera segura los procesos de la prestación del servicio al usuario; incluye el cómo se desarrollan barreras de seguridad en la atención a partir del análisis de las acciones inseguras y factores contributivos frente a la aparición de eventos adversos. Igualmente, determina las actividades que se realizan para el uso seguro de la tecnología disponible, dispositivos médicos y los medicamentos durante la prestación del servicio. Básicamente, en el servicio de Neurointervencionismo, debe estar mínimamente documentado en uno o varios procesos de atención que incluya la preparación para la intervención, las actividades durante la terapia endovascular y la recuperación, identificando los puntos claves en cada momento del contacto con el paciente.

Dentro los procesos prioritarios que deben estar presentes en el servicio de acuerdo a la institución de salud, son:

- Proceso de admisión del paciente
- Preparación del usuario a procedimiento
- Guías médicas de manejo endovascular de enfermedades neurológicas
- Protocolos de procedimientos frecuentes de enfermería: Canalización de vena, administración de medicamentos, colocación de sondas, asepsia y antisepsia, toma de signos vitales, traslado de pacientes, examen físico, mecánica corporal, etc.
- Guía de manejo para reanimación cerebro-cardio-pulmonar
- Guía de antiagregación plaquetaria y reversión
- Manejo interno de residuos hospitalarios
- Salud ocupacional: normas de bioseguridad
- Proceso de referencia y contrarreferencia

- Manual de radioprotección
- Guía manejo de complicaciones
- Manual manejo de equipos y control de la calidad de la imagen radiológica
- Proceso de recuperación del paciente
- Proceso de egreso del paciente

5.5.1. Implementación y mejoramiento de los procesos de atención. Es responsabilidad del servicio tener definido claramente los procesos de atención con el paciente neurovascular, describiendo actividades que hacen que los procedimientos sean más seguros; esto sólo se logra con un verdadero trabajo en equipo, donde se involucra a todo el personal de salud en su elaboración, implementación, evaluación y actualización periódica, ofreciendo medidas de seguridad en la atención al usuario. Aunque, cada organización define la estructura de los procesos, es importante tener en cuenta los aspectos que no pueden faltar a la hora de atender al paciente; estos documentos además de cumplir con las exigencias de la institución, deben ser elaborados con calidad en su contenido, legibilidad y claridad para ser revisado por cualquier miembro del servicio (ver Anexo D).

El Coordinador del servicio de Neurointervencionismo puede trabajar en conjunto con el personal médico y de enfermería para la elaboración, adopción o adaptación de las guías clínicas basadas en evidencia científica, como insumo fundamental para la planeación del cuidado y tratamiento de los usuarios; igualmente, es posible implementar guías de reacción inmediata y los mecanismos para verificar su correcta aplicación cuando se presenten complicaciones o eventos adversos. Sin embargo, sin tener mecanismos y estrategias tendientes a evaluar la adherencia a los protocolos y guías por parte del personal de salud del servicio, no se cumpliría el objetivo de mantener la calidad en la gestión, es por ello, que se debe analizar las actividades cotidianas del equipo y la respuesta de atención a los paciente, de esta manera es posible planear y realizar acciones para que mejoren permanentemente los vacíos identificados; esta labor es posible realizarla con el uso de listas de chequeo, pruebas escritas, interrogatorio, verificación de la situación clínica de los usuarios, indicadores de gestión frente a complicaciones, etc, con una frecuencia no mayor a tres meses de tal

manera que sea posible realizar retroalimentación y planear acciones para las debilidades encontradas con capacitación, reentrenamiento y revisión de temas.

5.5.2. Gestión en el reconocimiento de eventos adversos y complicaciones. Este modelo pretende despertar el interés en el personal de salud por generar procesos y procedimientos más seguros; para lograr esta meta se requiere un estudio y un conocimiento profundo de lo que sucede en el servicio y por que no, en toda la institución de salud. El determinar y conocer los eventos adversos propios del Neurointervencionismo en cada institución, generará inquietud en el personal para desarrollar estudios investigativos y así determinar su causa, efecto y acción para prevenir su aparición o evitarla con barreras de seguridad aún más específicas.

En cada institución de salud se debe definir la metodología de la evaluación de los eventos adversos, por medio de estudios epidemiológicos que provean los datos necesarios para su identificación y manejo. El estudio de los eventos adversos se puede hacer por tres estrategias metodológicas: mediante estudios de corte transversal, estudios retrospectivos y estudios prospectivos. La mayoría de los estudios son de corte transversal: estos muestran un alto número de falsos positivos y no identifican los eventos adversos más serios. Una evaluación comparativa de los diferentes métodos mostró que el método retrospectivo y el prospectivo identifican en forma similar los casos con eventos adversos, aunque el método prospectivo es superior para identificar los casos prevenibles y es operativamente viable. Sin embargo, el método prospectivo podría incrementar el riesgo de demandas médico legales, lo cual limita su aplicabilidad (76).

La detección, la intervención oportuna del evento adverso y sobre todo su prevención son, desde luego, los asuntos más relevantes en la búsqueda de seguridad del paciente; incluye medidas múltiples que van desde la intervención del espacio físico para prevenir el riesgo de caída de un paciente, hasta la revisión de los protocolos para prevenir el suministro no pertinente de medicamentos, pasando por las medidas tomadas para prevenir errores en el diagnóstico o en las intervenciones, por ejemplo en el sitio equivocado.

No olvidemos, que el Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad en sus cuatro componentes, apunta al mejoramiento de los resultados de atención en salud, centrados en el usuario; los cuales van más allá de la verificación de la existencia de la documentación de procesos. Los eventos adversos son una de los principales elementos a través de los cuales los diversos actores en los diferentes niveles del Sistema, pueden verificar si los procesos estandarizados o las acciones de mejoramiento efectivamente se están traduciendo en resultados en la calidad de los servicios que recibe el usuario. Por ello, el Neurointervencionismo debe cumplir la vigilancia de los eventos adversos según la Resolución 1446 del 2006; algunos elementos que aplicarían a esta subespecialidad según el listado de referencia de los eventos adversos de esta normatividad son (77):

- Cirugías o procedimientos cancelados por factores atribuibles al desempeño de la organización o de los profesionales
- Ingreso no programado a UCI luego de procedimiento que no implica la administración de anestesia
- Cirugía en parte o paciente equivocado
- Pacientes con hipotensión severa en post-quirúrgico
- Pacientes con infarto en las siguientes 72 horas post-quirúrgico
- Caída de su propia altura intra-institucional
- Retención de cuerpos extraños en pacientes internados
- Estancia prolongada por no disponibilidad de insumos o medicamentos
- Utilización inadecuada de elementos con otra indicación
- Flebitis en sitios de venopunción
- Entrega equivocada de reportes de laboratorio
- Deterioro del paciente en la clasificación de la escala de Glasgow sin tratamiento
- Secuelas post-reanimación
- Pérdida de pertenencias de usuarios

Por tanto, para que cada servicio de Neurointervencionismo establezca un proceso de gestión para los eventos adversos, debe hacerlo en conjunto con la organización, previo estudios y caracterización de la institución, para así generar un control de los mismos por cada servicio. A manera de ejemplo hay una institución que ha venido trabajando en

este tema, como muchas otras, el Hospital Pablo Tobón Uribe en la ciudad de Medellín, que reportó su experiencia al Ministerio de Protección Social con sus actividades en la gestión de eventos adversos; allí cuentan con un formato de reporte propio, útil para la recolección de datos de acuerdo a sus características (78) (ver Anexo E).

Existen varias instituciones trabajando en este tema, igualmente bibliografía para determinar la gestión a eventos adversos, una de ellas es el Protocolo de Londres que sugiere una guía práctica para la investigación, análisis y recomendaciones de incidentes clínicos o eventos adversos, queda a referéndum de los interesados revisar la bibliografía pertinente a sus necesidades (79).

5.5.3. Barreras de seguridad. Como se mencionó anteriormente la principal herramienta para definir barreras de seguridad, es el estudio y reconocimiento minucioso de los eventos adversos y complicaciones que se presentan en el servicio. Sin embargo, mientras se resuelve ello es posible ir estableciendo algunas barreras de seguridad, entendidas éstas como acciones preventivas y correctivas dentro de todos los procesos que disminuyan en un alto grado la incidencia de posibles complicaciones y eventos adversos. A continuación se describen algunas barreras de seguridad aplicables en el servicio de Neurointervencionismo durante la atención del paciente, que pueden ser de utilidad al implementarlas en cualquier institución, dadas por la experiencia clínica y administrativa:

- Definir estrategias de confirmación en el tipo de intervención y paciente: PACIENTE CORRECTO – INTERVENCIÓN CORRECTA (Códigos de barras, manillas con nombres, manillas de colores, marcación en la bata quirúrgica, conformación verbal-escrita, puntos de confirmación con personal de salud, etc)
- En conjunto con el servicio de Vigilancia Epidemiológica o Comité de Infecciones, establecer acciones que aseguren las correctas medidas de control para infecciones intrahospitalarias: Higiene del área quirúrgica (vía de acceso vascular), identificación oportuna de pacientes con factores de riesgo de infección, medidas de

profilaxis antibiótica oportuna, manejo adecuado de vías centrales, aplicación de técnica estéril durante el procedimiento, lavado de manos quirúrgico del personal de salud en contacto directo con el paciente, procesos de limpieza y desinfección de la sala de angiografía, los lineamientos para el reuso de dispositivos médicos, etc..

- En el servicio de Neurointervencionismo, es necesario tener especial atención en el control de uso de antiagregantes plaquetarios y/o anticoagulantes, conocer medicamentos tomados por el usuario, dosis, frecuencia y motivo de la farmacoterapia; con ello se planea de manera efectiva los controles de antiagregación y/o anticoagulación durante la intervención y estancia hospitalaria.
- Todo el personal de salud asistencial y administrativo debe estar debidamente enterado y entrenado en los protocolos y guías existentes en el tipo de preparación por parte del usuario para la terapia endovascular, dado que tanto para una intervención diagnóstica como terapéutica se requiere una preparación y premedicación diferente; el omitir este punto puede desencadenar graves errores durante la intervención. (Especial atención en el uso de stent, donde el uso de antiagregantes es prioritaria en la premedicación)
- Junto con el servicio de Cirugía y Anestesia definir las estrategias para una efectiva planeación preoperatorio, que permita identificar pacientes con riesgo de sufrir evento adverso como consecuencia de la anestesia.
- Como ya se conocen los efectos adversos por el uso de medio de contraste, es necesario tener algún mecanismo de identificación de los pacientes con factores de riesgo, como son los usuarios que tienen ingesta de Metformina, pacientes con estado de desnutrición, falla renal, etc.
- Cada proceso y procedimiento de enfermería debe contar con un llamado de atención o barrera de seguridad, para: caídas, eventos adversos en la administración de ciertos medicamentos, desconexión accidental de los catéteres, zonas de presión, etc
- El conocer previamente el destino del usuario, permite al personal de salud preparar al paciente desde el inicio del procedimiento para su traslado (Unidad de Cuidados intensivos o casa)
- Importante contar con medidas específicas para prevenir errores en el proceso de prescripción, conservación, preparación,

administración y dispensación de medicamentos y dispositivos médicos.

- Definitivamente, el manejo de la información al usuario y su familia durante el proceso de atención, debe estar muy bien definido por los responsables de comunicarlo; alguna alteración en la comunicación puede provocar graves efectos en el aspecto psicológico del paciente y familia. Una barrera de seguridad, es igualmente explicar al usuario permanentemente el procedimiento a realizar, generando un ambiente de confianza y colaboración.
- Cada institución puede analizar su indicador y causas de las complicaciones y eventos adversos por un período de tiempo y así lograr establecer acciones preventivas y correctivas, que posteriormente se convertirán en barreras de seguridad para adoptarlas en diferentes escenarios.
- No olvidar que el diligenciamiento completo y la explicación minuciosa del procedimiento en el consentimiento informado hace parte de las barreras de seguridad del paciente.

5.5.4. Gestión segura de medicamentos y dispositivos médicos.

Para el servicio de Neurointervencionismo es totalmente trascendental tener una excelente gestión de los medicamentos y en especial de los dispositivos médicos, pues de ello depende el desarrollo de la terapia endovascular y la capacidad de respuesta que se tiene para posibles complicaciones durante la intervención. Dentro las acciones de gestión segura para medicamentos y dispositivos médicos, están:

- Velar por el cumplimiento de la reglamentación vigente exigida por el Ministerio de Protección Social frente al uso de dispositivos médicos para uso humano, según el Decreto 4725 del 2005 (80).
- Tener claro y documentado el proceso de adquisición de los medicamentos y dispositivos médicos, al igual que su control de calidad; tanto en la planeación, cotización, selección de distribuidor, compra, recepción, almacenamiento y dispensación del producto, de tal manera que se asegure su disponibilidad durante la intervención con productos de calidad y cantidad requerida para resolver eventualidades.

- Generalmente, aunque el especialista solicita con antelación los elementos a utilizar en la terapia endovascular de cada individuo, para brindar seguridad en el paciente, el servicio debe contar con un almacenamiento de dispositivos médicos que respondan a situaciones inesperadas, de manera que se pueda responder efectivamente a las necesidades urgentes del paciente. (No puede faltar en un servicio de Neurointervencionismo: Medicamentos trombolíticos, coils de diferente forma y dimensión, filtros, pinzas de retiro de cuerpo extraño, medicamentos para revertir acción definidos por especialistas, balones, stent intracraneales y vasculares, soluciones embólicas, etc). Para ello es posible elaborar una lista de chequeo, en concertación con todos los profesionales de salud responsables del servicio, en cuanto a productos y cantidad de cada uno para luego ser verificada a diario con registro de seguimiento por la Enfermera o quien se designe para ello y realizar la reposición de los faltantes (ver Anexo F).
- Realizar control permanente de los medicamentos, dispositivos médicos, material medicoquirúrgico y demás insumos, verificando la presentación, fecha de vencimiento, integridad de los empaques, proceso de esterilización, registro INVIMA y tipo de almacenamiento; para así ofrecer productos seguros al usuario (ver Anexo G).
- Ejecutar un control de trazabilidad de los dispositivos médicos que quedan dentro del paciente es obligación del personal de salud, por ello tanto en la historia clínica del usuario como en algún registro definido por el servicio, debe estar incluido el nombre del paciente, número de identificación, tipo del dispositivo, fabricante, referencia o características generales del producto, número de lote y registro INVIMA y fecha de vencimiento (Para terapia endovascular de aneurisma intracerebral: Coils, stents), cumpliendo con el archivo de estos datos según normatividad vigente (ver Anexo H) (80).
- Cuando en la institución existe política de reuso y en el servicio se realiza, es necesario asegurar un adecuado proceso, con calidad y seguridad en el uso con el paciente; por ello es obligatorio la implementación, seguimiento y evaluación de un protocolo de reuso que incluya todas las actividades necesarias desde el momento en que está el dispositivo sucio, hasta el momento en

que cumpla con los requisitos de calidad para uso en un paciente diferente sin perder sus propiedades médicas (ver Anexo I).

- Por la complejidad del servicio, el asegurar un conocimiento amplio por parte del personal de salud en el uso de los dispositivos médicos y medicamentos existentes, es obligatorio para la adecuada utilización de los mismos, cumpliendo con las recomendaciones del fabricante, ofreciendo seguridad al paciente durante la intervención endovascular; esto es posible realizarlo con las alianzas estratégicas que se tienen con los proveedores, además con el programa de capacitación, evaluando con permanencia su impacto con test, evaluación de eventos adversos, listas de chequeo, etc.
- Cada vez que se incluya un producto médico nuevo en el mercado, el fabricante debe asegurar al personal de salud su preparación para el manejo del mismo, estando un representante presente durante los primeros usos del dispositivo, realizando todo el control de calidad y seguridad del producto, hasta que el equipo de salud se sienta totalmente preparado para la utilización del equipo biomédico.
- Establecer un formato de control y seguimiento de efectos adversos, mal funcionamiento e inconvenientes que presenten los medicamentos y dispositivos médicos durante las intervenciones, de tal manera que sean posteriormente analizados e informados al representante competente para definir acciones que eviten que se repitan los sucesos.
- Periódicamente, realizar evaluación de la calidad de la gestión en medicamentos y dispositivos biomédicos, incluyendo a todo el equipo de salud en el análisis y búsqueda de herramientas que mejoren el proceso.

5.5.5. Gestión de la tecnología. Al igual que los aspectos ya mencionados, la tecnología merece especial atención en el servicio de Neurointervencionismo, pues de ello depende la realización de intervenciones de mínima invasión; con el uso de equipos de alta tecnología se logra un elevado nivel de calidad, durante la prestación del servicio. Para tener en cuenta:

- Establecer criterios de selección tecnológica biomédica para la adquisición de equipos nuevos, que cumpla con los avances de la técnica endovascular
- Planear un desarrollo tecnológico permanente en el servicio
- Asegurar un proceso de mantenimiento preventivo y correctivo por proveedores competentes, conservando equipos en buen estado y siempre listos para el uso del equipo de salud, manteniendo su registro en las hojas de vida de cada equipo biomédico (ver Anexo J).
- Capacitar y entrenar al personal responsable del uso de los equipos: adecuado manejo, diversas utilidades que ofrece el equipo, prevención de daños, resolución de posibles inconvenientes, conocimiento del manejo del manual de instrucciones, proceso de notificación de mantenimiento, entre otras.
- Verificar hojas de vida, controles de mantenimiento y calibración de todos los equipos biomédicos existentes en el servicio, especial atención en el angiógrafo y equipo accesorio para la toma de imágenes de tercera y cuarta dimensión.
- Mantener un seguimiento a los eventos adversos relacionados con la utilización de equipos biomédicos.
- El servicio junto con el departamento de mantenimiento, debe establecer medidas de seguridad y control de prevención de accidentes con el uso de equipos biomédicos, fortaleciendo la seguridad del cliente interno y externo.
- Establecer espacios para la evaluación periódica de la gestión de los equipos biomédicos para tomar medidas de mejoramiento.

5.6. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INFORMACIÓN

Hace referencia a la forma como el servicio concibe y desarrolla un sistema de gestión de conocimiento, basado en el aprendizaje individual y colectivo de su equipo de trabajo, y en el manejo de la información como soporte fundamental de la seguridad del usuario y el mejoramiento de los procesos.

5.6.1. Conocimiento. Este aspecto, ya discutido anteriormente en diversos puntos, resalta nuevamente la importancia de crear espacios de aprendizaje y entrenamiento en el personal de salud, tanto en temas técnicos, científicos y psicológicos como en el manejo de patologías neurovasculares; en coordinación con el departamento de talento humano es posible realizar esta gestión y fomentar el aprendizaje y desarrollo del recurso humano.

El propiciar la actualización, capacitación y entrenamiento de todo el personal, aporta grandes beneficios a la seguridad del paciente, siendo este el momento para interactuar y compartir conocimientos con otros profesionales de la misma subespecialidad; de igual manera esto promueve un mejor desempeño y motivación en el personal de salud, interesándose permanentemente por la seguridad del cliente interno y externo. En cada momento de fomento del conocimiento llevar un registro de actividades de capacitación, entrenamiento y actualización diligenciando el formato para posterior control y análisis (ver Anexo K).

La existencia, en el servicio de Neurointervencionismo, de estrategias de evaluación del conocimiento o las necesidades de aprendizaje que tiene el talento humano, puede ser muy útil a la hora de planear y ejecutar actividades de capacitación y entrenamiento, al igual que para medir el impacto de las mismas.

5.6.2. Sistemas de información. Para terminar, no se puede dejar de lado la importancia que tiene el sistema de información para cualquier servicio, tanto para efectos legales como médicos y administrativos. El poseer un adecuado y completo sistema de información, sirve de apoyo a los diferentes procesos y niveles de atención.

No olvidemos el cumplimiento a la norma en todo lo relacionado con el manejo de la historia clínica, siendo este un documento de vital importancia para la prestación de los servicios de salud y para el desarrollo científico y cultural del sector (81).

Para la atención de pacientes con patología cerebral de aneurismas, es primordial destacar cierta información que será útil para el análisis de casos, seguimiento de la enfermedad y continuidad en el manejo médico del usuario; lo cual también será utilizado para fomentar barreras de seguridad, investigación y mejoramiento del proceso de atención (ver Anexo L).

6. CONCLUSIONES

- Colombia impulsa una política de seguridad del paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad de la Atención en Salud, con el objeto de prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de eventos adversos.
- Para dar respuesta a los avances de las técnicas de mínima invasión como el Neurointervencionismo, es básico implementar un sistema de Gestión que combine de forma sistémica las dimensiones de la Gestión Estratégica, Gestión de Procesos y Gestión de la Cultura, generando valor y desarrollo social para la organización.
- Los aneurismas intracraneales son considerados la principal anormalidad cerebrovascular corregible quirúrgicamente y son la causa más importante de hemorragia subaracnoidea en la población adulta, por lo tanto el personal de salud debe estar muy preparado para afrontar el manejo de esta enfermedad, garantizando la seguridad del paciente durante su proceso de atención.
- La terapia endovascular de aneurismas intracerebrales requiere de un sistema de gestión integral que proteja la seguridad del paciente y compromete a todos los actores de la institución de salud, promoviendo la participación del usuario y su familia.

7. RECOMENDACIONES

- Se debe aplicar los lineamientos para la implementación de la Política en Seguridad del Paciente de nuestro país, durante la prestación de servicios de salud, dando cumplimiento al Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad.
- Es muy importante y valioso contar con un Sistema de Gestión que combine la Gestión Estratégica, Gestión de Procesos y Gestión de Cultura con énfasis en la Seguridad del Paciente.
- El personal de Salud debe contar con una preparación integral para laborar en una sala de Neurointervencionismo, haciendo énfasis en el manejo de lesiones causantes de la patología hemorrágica, tales como los aneurismas intracerebrales, susceptible a tratamiento.
- Involucrar a todo el personal de salud asistencial y administrativo en el sistema de gestión integral, para proteger la seguridad del paciente.
- Este modelo de calidad en la gestión de salud puede ser replicable para otros servicios de semejantes condiciones de mínima invasión como: Endoscopia Digestiva, Hemodinamia, Radiología Intervencionista y demás procedimientos.
- El servicio de Neurointervencionismo debe ser enfocado al paciente como individuo, respetando sus decisiones, cultura, contexto social y familiar, brindando calidad en la atención con seguridad aportando acciones que le generen sensación de bienestar secundario a su estado de salud.
- Este modelo propuesto no genera sobrecostos en la atención del paciente, sólo requiere modificar el esquema de trabajo organizando sus procesos administrativos y asistenciales.
- Tener en cuenta la inclusión del Servicio de Neurointervencionismo en el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad, en especial en el Sistema Único de Habilitación para establecer sus condiciones mínimas de funcionamiento de obligatorio cumplimiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Colombia. Ministerio de Protección Social. Decreto 1011 de 2006, 3 de abril, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá, 2006
2. Colombia. Ministerio de Protección Social. Resolución 1043 de 2006, Anexo 1, 3 de abril, por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoria para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones. Bogotá, 2006
3. Maya, José. Sistema Único de Acreditación en Salud: Una nueva oportunidad para el mejoramiento del sector. Centro de Gestión Hospitalaria, Revista Vía Salud 2004; Ene-Mar (27):14 – 19
4. Ministerio de Protección Social. Guía Práctica de la Preparación para la Acreditación en Salud. Asociación Centro de Gestión Hospitalaria e ICONTEC Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia, 2007
5. Kozier, EO. Enfermería Fundamental: conceptos, procesos y práctica. McGraw-Hill. Interamericana, 4ª edición, tomo 1, 1993, p 72-74
6. OMS. 55 Asamblea Mundial de la Salud. A55/13. 23 de marzo de 2002. Calidad de la Atención: seguridad del paciente. Informe de la Secretaría.
7. Kohn, LT, Corrigan, JM, Donaldson, MS, eds. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC. National Academy Press, 1999.
8. Casasin, T; Ridao, M; Anquix, R. Calidad de la Administración de medicamentos en el Hospital: análisis observacional directo. Nursing 2006. Vol. 24 (5): 56-61.
9. Ministerio de Protección Social. Política de Seguridad del paciente. (Sitio en Internet). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/academedicina/Academ300208/Respuestadelministerio.htm>. Consulta: 25 de octubre de 2009
10. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The Quality in Australian Health Care Study. Med J Aust. 1995;163:458-71.

11. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. CMAJ. 2004; 170:1678- 86.
12. Gaitán, D H. Incidencia y Evitabilidad de Eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en algunas instituciones Hospitalarias en Colombia, 2006. Lecciones aprendidas. Investigación cuantitativa y cualitativa. (Sitio en Internet). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/academedicina/Academ300408/Premiosalacienciasclinicas.htm>. Consulta: 18 de Octubre del 2009
13. Aranaz-Andrés JM, Ruiz-López P, Aibar-Remón C, Requena- Puche J, Agra-Varela Y, Limón-Ramírez R, et al Grupo de Trabajo ENEAS. Adverse events in general and digestive surgery departments in Spanish hospitals. Cir Esp. 2007;82(5):268-77
14. OMS. Reto mundial en pro de la seguridad del paciente. Una atención limpia es una atención más segura. World Health Organization.
15. Rincón O., F. Reflexiones acerca del cuidado humanizado y su relación con el estrés del cuidado en servicios de salud altamente tecnificados. Avances en Enfermería. UNAL Vol. XXIII, N° 2.Jul- Dic. 2005. Unibiblos, p. 45 -46.
16. Ministerio de Protección Social. Política de Seguridad del paciente del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en salud. (Sitio de Internet). Disponible en: (http://www.cohan.org.co/content/43/files/1MarcelaGiraldo_seguridadpaciente.pdf). Consulta: 19 de Octubre del 2009
17. Ministerio de Protección Social. El Estudio Ibeas y la política de Seguridad del Paciente en Colombia. (Sitio de Internet). Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/Library/Documents/DocNewsNo14913DocumentNo4633.pdf>. Consulta: 18 de Octubre del 2009
18. Latorre MC, La Seguridad del Paciente: Avances en el Contexto Mundial y Regional y el Riesgo de los dispositivos médicos. En 7º Seminario Bioseguridad, prevención, control y manejo de infecciones, Caja de Compensación Familiar Compensar, Bogotá Octubre 2008
19. Alcaldía de Medellín, Premio a la Calidad de la Gestión en Salud Ciudad de Medellín, Seguridad del Paciente, Modelo de Excelencia en la Gestión para Organizaciones del Sector Salud, Medellín, 2009
20. Berry, Leonard L. "¡Un Buen Servicio Ya no Basta!". Editorial Norma S.A., Bogotá, 1996.
- 21.** Superintendencia de Salud. supersalud codigo de etica y gobierno. Circular instructiva No. 045 (Agosto 1 del 2007). Código del

- Buen Gobierno y de Ética. (Sitio en Internet) Disponible en: <http://www.supersalud.gov.co/normatividad/documentos/CircExt045-2007.pdf>. Consulta: 3 de marzo del 2010.
22. Campos J. Terapéutica endovascular en neuroradiología. Facultad de Medicina de Lisboa. 1993.
 23. Orrinson, William. Neuroradiología, Volumen I, Editorial Harcourt, Capitulo 9, 1ª edición, Madrid, España. 2001
 24. Seldinger, S.I. Catheter replacement of needle in percutaneous arteriography. A new technique. Acta Radiología. 1953;39:368.
 25. Rugilo, C. Evolución de la Neuroradiología. Revista Neurocirugía Argentina; 28:122-124. Buenos Aires, 2003
 26. Guglielmi G, Viñuela F, Dion J, Duckwulwe G. Electrothrombosis of secular aneurysms via endovascular approach. Part II: Preliminary clinical experience. J Neurosurg 1991; 75:8-14.
 27. Fox AJ, Viñuela F., Pelz D M et al. Use of detachable ballons for proximal artery occlusion in the treatment of unclippable cerebral aneurysms. J Neurosurg 1987; 66: 40-46.
 28. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. Un porvenir más seguro. Protección de la salud pública mundial en el siglo XXI, OMS, 2007. (Sitio en Internet). Disponible en: <http://www.who.int/whr/2007/chapter2/es/index.html>. Consulta: 12 de Noviembre de 2009
 29. Pedroza, Luis A., Quintana Leonidas, Perilla Tito, Tratado de Neurocirugía Vascular Latinoamericana, Federación Latinoamericana de Sociedades de Neurocirugía, 2008
 30. Srimathy Vijayan discusses the global burden of neurological conditions, 2006, OMS.
 31. Chairman, Rosai, J: Surgical Pathology. Departament of Pathology National Cancer Institute. Milan. Italia 2000; pp 2471-2473.
 32. Quintero, O. et col. Características morfológicas de aneurismas cerebrales de los Polígonos de Willis: Estudio anatómico directo. Neurocirugía, 2009; 20. pp 110-116
 33. Pradilla, G., Vesga, B.E., León-Sarmiento, F.E., grupo GENECO.: Estudio neuroepidemiológico nacional (EPINEURO) colombiano. Rev Panam Salud Public 2003; 14: 104- 111.
 34. Silva, F.A., Zarruk, J.G., Quintero, C., et al.: Enfermedad cerebrovascular en Colombia. Rev. Colomb. Cardiol. 2006; 13: 85-89.
 35. Takeuchi, Y., Guevara, J.G.: Prevalencia de las enfermedades neurológicas en el Valle del Cauca. Estudio Neuroepidemiológico Nacional. Colombia Med 1999; 30: 74-81.

36. Charbel, F.T., Seyfried, D., Mehta, B., et al.: Dominant A1: Angiographic and clinical correlations with anterior communicating artery aneurysms. *Neurological Research* 1991; 13; 253-256.
37. De la Monte, S., Moore, W.G., Hutchins, G.M.: Risk Factors for the Development and Rupture of Intracranial Berry Aneurysms. *The American Journal of Medicine* 1985; 78: 957-964.
38. Heros, R. C.; Klistner. intracranial arterial aneurysm update. *Stroke* No. 18, 1983, pag 1-5.
39. Fundación Santafé de Bogotá y colaboradores. Seguimiento al sector salud: Así vamos en salud; Temas de análisis 10 primeras causas de mortalidad en Colombia (Sitio en Internet). Disponible en http://www.asivamosensalud.org/index.php?option=com_content&view=article&id=120:10%20primeras%20causas%20de%20muerte%201980%20-%201985%20-%201990%20-%202000%20-%202005&catid=73:Temas%20de%20Análisis%20&Itemid=83. Consulta: 18 de Junio de 2009.
40. Ceratto R., Ferrario A. , Lylyk P. Angiografía Cerebral y Medular. En: Semana Internacional de Mínima Invasión (SIMI); Buenos Aires, 22-28 de Abril de 2005. Buenos Aires, ENERI.
41. Fundación Santa Fe de Bogotá. Apuntes de Angiografía Cerebral. (Sitio en Internet). Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/19122700/Angiografia-Cerebral>. Consulta: 25 de Septiembre del 2009.
42. Martí Vilalata JL, Enfermedades vasculares cerebrales. Barcelona, Prous Science, 2004;541
43. Net Castel A., El Paciente Neurocrítico, Editorial Ars Médica, Barcelona, España, 2003. Cap 17, Pag 309-310
44. Osborn A., Angiografía Cerebral. Segunda Edición, Editorial Marbán, Madrid, España, 2000.p 241-245
45. Alberico RA, Patel M, Casey S., et al. Evaluation of the circle of Willis with three dimensional angiography in patients with suspected intracranial aneurysms. *Am. J. Neuroradiol.* 1995; 16 1571-1578.
46. De la Monte, S.M. et col, "Risk factors for the development and rupture of intracranial berry aneurysm" en *American Journal Medical*, No. 78, 1985 pags 957-964
47. Gonzalez J, Marco A, Restrepo G, Sanin, A. Paciente en Estado Crítico, Fundamentos de Medicina, Corporación para Investigaciones Biológicas, Medellín, Colombia. 2003.
48. Grupo Español de Neuroradiología Intervencionista. Guía Práctica Clínica Para el Tratamiento Endovascular de Aneurismas Cerebrales.

- (Sitio en Internet). Disponible en: http://www.neurointervencionismo.es/mppal_seccion_4/eltomenuquias_y_protocolos/docs/guia_practica_clinica_tratamiento_endovascular_aneurismas_cerebrales.pdf. Consulta: 7 de Octubre del 2009
49. Fisher CM, Kistler JP, Davis JM. Relation of cerebral vasospasm to subarachnoid hemorrhage visualized by computerized tomographic scanning. *Neurosurgery* 1980; pag 1-9
 50. [Molyneux A](#), [Kerr R](#), [Stratton I](#), [Sandercock P](#), [Clarke M](#), [Shrimpton J](#); [International Subarachnoid Aneurysm Trial \(ISAT\) Collaborative Group](#). International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. *Lancet*. 2002 Oct 26; 360 (9342):1267-74.
 51. Berentein A, Flamm E, Kupersmith M. J. International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms Investigators. Unruptured intracranial aneurysms: risk of rupture and risks of surgical intervention. *N Engl J Med*. 1998;339:1725-1733
 52. Raaymakers TW, Rinkel GJ, Limburg M, Algra A. Mortality and morbidity of surgery for unruptured intracranial aneurysms: a meta-analysis. *Stroke*. 1998;29:1531-1538
 53. Brilstra EH, Rinkel GJE, van der Graaf Y, van Rooij WJJ, Algra A. Treatment of intracranial aneurysms by embolization with coils: a systematic review. *Stroke*. 1999;30:470 -476
 54. Fred G. Barker II, Sepideh Amin-Hanjani, M., William E. Butler, Brian L. , et. al. Age-dependent differences in short-term outcome after surgical or endovascular treatment of unruptured intracranial aneurysms in the United States 1996-2000. *Neurosurgery* 54:18-30, 2004.
 55. Ries T. Siemonsen S., Thomalla G., Grzyska U., Zeumer H., Fiehler J.. Long-term follow-up of cerebral aneurysms after endovascular therapy prediction and outcome of retreatment. *American Journal of Neuroradiology*. 28(9):1755-61, Oct 2007.
 56. Van Der Schaaf I, Algra A, Wermer M, Molyneux A, Clarke M, van Gijn J, Rinkel G. Endovascular coiling versus neurosurgical clipping for patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue
 57. Kaku Y. Watarai H. Kokuzawa J. Tanaka T. Andoh T. Cerebral aneurysms: conventional microsurgical technique and endovascular method. *Surgical Technology International*. 16:228-35, 2007

58. Van Den Berg R., Rinkel GJ. Vandertop WP, Treatment of ruptured intracranial aneurysms: implications of the ISAT on clipping versus coiling. *European Journal of Radiology*. 46(3):172-7, 2003 Jun.
59. Johnston SC., Dowd CF. Higashida RT. Lawton MT. Duckwiler GR. Gress DR. CARAT Investigators. Predictors of rehemorrhage after treatment of ruptured intracranial aneurysms: the Cerebral Aneurysm Rerupture After Treatment (CARAT) study. *Stroke*. 39(1):120-5, 2008.
60. Aikawa H., Kazekawa K. Nagata S. Onizuka M. Iko M. Tsutsumi M., et al. Kodama T. Nii K. Matsubara S. Etou H. Tanaka A. Rebleeding after endovascular embolization of ruptured cerebral aneurysms. *Neurologia Medico-Chirurgica*. 47(10):439-45; discussion 446-7, October, 2007.
61. Gallas S. Pasco A. Cottier JP. Gabrillargues J. Drouineau J. Cognard C. A multicenter study of 705 ruptured intracranial aneurysms treated with Guglielmi detachable coils. *Ajnr: American Journal of Neuroradiology*. 26(7):1723-31, August 2005.
62. De Oliveira JG. Beck J. Ulrich C. Rathert J. Raabe A. Seifert V. Comparison between clipping and coiling on the incidence of cerebral vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurgical Review*. 30(1):22-30, 2007
63. Higashida RT. Lahue BJ. Torbey MT. Hopkins LN. Leip E. Hanley DF. Treatment of unruptured intracranial aneurysms: a nationwide assessment of effectiveness. *Ajnr: American Journal of Neuroradiology*. 28(1):146-51, January 2007.
64. Tsukhara T. Murakami N. Sakurai Y. Yonekura M. Takahashi T. et. Al. Treatment of unruptured cerebral aneurysms; a multi-center study at Japanese national hospitals. *Acta Neurochirurgica - Supplement*. 2005. 94:77-85.
65. Fundación Santa Fe de Bogotá. *Neurorradiología Intervencionista*. (Sitio en Internet). Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/19485504/Neurorradiologia-Intervencionista>. Consulta: 5 de Octubre del 2009
66. Spelle L. Pötting M, Mounayer C, Moret J, "Sacular intracranial aneurysm: endovascular treatment, devices, techniques and strategies, management of complications, results" *Neuroimaging Clinic North America*, 2006; 16:413-452.
67. Fiorella D, Albuquerque FC, McDougall CG. "Durability of aneurysm embolization with matrix detachable coils" *Neurosurgery*, 2006; 58, 51-59.
68. Moret J, Cognard C, Weill A, "Reconstruction technique in the treatment of wide-neck intracranial aneurysms. Long-term angiographic

- and clinical results. Apropos of 56 cases" *Journal Neurosurgery*. 2003; 24;30-44
69. Sekhon, L., Morgan MK, Sorby, W, "Combined endovascular stent implantation and endovascular coil placement for the treatment of a wide-necked vertebral artery aneurysm: technical case report" *Neurosurgery*; 1998;43;384-384.
 70. Geremia G, Haklin M, Brenneke L, "Embolization of experimentally created aneurysm with intravascular stent devices" *Journal American Neuroradiology*, 1994;15;1223-1231
 71. Fiorella D, Thiabolt L, Albuquerque FC, "Antiplatelet therapy in neurovascular therapeutics" *Neurosurgery Clinic North America* 2005; 16:517-540.
 72. Colombia. Ministerio de Protección Social, Ley 1164 de Octubre del 2007, por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud. Bogotá. 2007
 73. Colombia. Ministerio de Protección Social, Decreto 3616, octubre 10, por el cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones. Bogotá. 2005.
 74. Colombia, Ministerio de Minas y Energía, Resolución 18-1304, 8 de Octubre, por la cual se reglamenta la expedición de la Licencia de Manejo de Materiales Radiactivos. Bogotá, 2004.
 75. Colombia, Ministerio de Minas y Energía, Resolución 18-0208, 25 de Febrero, por la cual se modifican y adicionan las Resoluciones 18 1304 y 18 1478, Bogotá. 2005.
 76. Michel P, Quenon JL, de Sarasqueta AM, Scemama O. Comparison of three methods for estimating rates of adverse events and rates of preventable adverse events in acute care hospitals. *BMJ*. 2004;328:199-203
 77. Colombia. Ministerio de Protección Social. Resolución 1446, 8 de mayo; por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, Bogotá. 2006.
 78. Ministerio de Protección Social. Gestión de eventos adversos: Experiencia Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín. (Sitio de Internet). Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/Library/documents/DocNewsNo15384DocumentNo2570.pdf>. Consulta: 15 de Enero del 2010.

79. Ministerio de Protección Social. Herramienta 5: Proceso sugerido para la investigación y análisis de eventos adversos (Protocolo de Londres). (Sitio en Internet). Disponible: http://www.minproteccionsocial.gov.co/ocs/public/seg_paciente/docs/4%20Protocolo%20de%20Londres.pdf. Consulta: 20 de enero 2010.
80. Colombia. Ministerio de Protección Social. Decreto 4725, 26 de diciembre, por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano. Bogotá. 2005
81. Colombia. Ministerio de Protección Social, Resolución 1995, julio 8; por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica. Bogotá. 1999

ANEXO A

Documento

MANUAL DE FUNCIONES TALENTO HUMANO SERVICIO DE NEUROLINTERVENCIONISMO

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
<p>1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>MÉDICO ANESTESIOLOGO</u></p> <p>2. ÁREA: Neurointervencionismo</p> <p>3. CARGO AL CUAL REPORTA: Médico Neurointervencionista, Coordinador Médico Quirúrgico</p> <p>4. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Enfermera Profesional, Auxiliares de Enfermería, Médico General.</p> <p>5. NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 3</p>		
<p>II. OBJETIVO: Realizar procedimientos de anestesia con estándares de seguridad y calidad a los usuarios del servicio de Neurointervencionismo</p>		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1- Valoración pre-anestésica, considerando tipo de procedimiento , duración acto quirúrgico, factores de riesgo cardiovascular, dificultad acceso vía aérea, evaluaciones previas de médicas y psicológicas, análisis de exámenes paraclínicos	Realización de una excelente y completa valoración pre-anestésica del usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración pre-anestésica - Revisión completa de historia clínica - Evaluación del riesgo anestésico - Diligenciamiento de historia anestésica - Manejo de sistema de información clínica
2- Explicación del tipo de anestesia, riesgos y beneficios para el paciente, con posterior diligenciamiento del consentimiento informado	Usuario tranquilo y seguro para intervención anestésica	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación del acto anestésico - Diligenciamiento de consentimiento informado para anestesia
3- Preparación clínica completa del usuario para	Usuario listo para administrar anestesia	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso a sala de intervención

el acto de anestesia y acto quirúrgico, según condiciones y tipo de intervención		<ul style="list-style-type: none"> - Monitorización de signos vitales y complementarios - Invasión de sondas, catéteres y demás accesorios necesarios - Protección de zonas de presión en procedimientos de larga duración - Administración de inductores del sueño y tranquilizantes
4- Inducción, sedación, relajación y/o intubación para acto anestésico.	Éxito en la anestesia del paciente para el acto quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de medicamentos anestésicos - Administración de medicamentos de soporte - Soporte ventilatorio y hemodinámico al usuario - Valoración continua del usuario con anestesia - Registro y control de record anestésico - Control de signos vitales y medios invasivos - Valoración temprana de posibles complicaciones - Apoyo y trabajo en equipo con el Especialista en Neurointervencionismo
5-Reversión de acto anestésico, extubación y oxigenación externa del usuario, líquidos endovenosos, transfusión (de ser necesaria), monitoreo cardiovascular y respiratorio, manejo del dolor	Éxito en la recuperación anestésica inmediata	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y protección de la vía aérea - Control hemodinámico - Control del dolor - Actividades de reanimación y sostenimiento hemodinámico del usuario - Traslado a sala de recuperación - Realización de órdenes

		médicas complementarias
6- Participación activa en juntas médicas y revisión de temas clínicos	Trabajo en equipo y multidisciplinario en casos complejos	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de temas médicos - Participación de los Comités (Investigación, complicaciones, juntas médicas)

IV. REQUISITOS DEL CARGO

1. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Medico Especialista en Anestesia y Reanimación Áreas de Subespecialidad: Experiencia en intervención de mínima invasión (Cardiología-Hemodinamia- NeuroIntervencionismo.)
EXPERIENCIA	2 años

2. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal	x		
Fluidez escrita	x		
Capacidad analítica	x		
Liderazgo y dirección del personal	x		
Elaboración de informes			x
Toma de decisiones	x		
Razonamiento numérico	x		
Manejo de equipos y programas de computación	x		
RASGOS DE PERSONALIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	x		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		
ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO		
MENTAL	Alto, con capacidad de permanecer atento a cualquier cambio y predecir complicaciones		
VISUAL	Alto, observación constante de monitores y demás equipos – accesorios médicos		
FÍSICO	Medio, para realizar actividades dentro del quirófano		

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta y confiable
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos
POR BIENES	Alta, con manejo de equipos médicos
POR DINERO	Baja

VI. ENTORNO DEL CARGO

1. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Mercadeo	Mostrar resultados y seguridad para el usuario	Semanal
Proveedores	Garantizar mantenimiento de equipos, actualización, buen funcionamiento , y adquisición de productos de alta calidad y seguridad	Diario

2. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Personal asistencial de sala de neurointervencionismo	Procesos y procedimientos estandarizados y de alta calidad Trabajo en equipo con respeto y compromiso	Diario
Epidemiología	Control y seguimiento de complicaciones y eventos adversos	Semanal
Sistema de Gestión de Calidad	Retroalimentación de procesos y procedimientos asistenciales y administrativos	Semanal

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

ILUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Bajo
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Baja
RIESGOS	Alto, Riesgo biológico y ocupacional.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
<p>1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>MÉDICO ESPECIALISTA</u> <u>NEUROINTERVENCIONISMO</u></p> <p>2. ÁREA: Imagenología Intervencionista</p> <p>3. CARGO AL CUAL REPORTA: Coordinador Médico, Director Científico</p> <p>4. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Médico Anestesiólogo, Enfermera Profesional, Auxiliares de Enfermería, Médico General, Psicólogo.</p> <p>5. NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 4</p>		
<p>II. OBJETIVO: Realizar procedimientos intervencionistas de mínima invasión (Neurológicos, Columna Vertebral y percutáneos) con estándares de seguridad y calidad a los usuarios del servicio de Neurointervencionismo</p>		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1- Evaluación médica de forma completa al usuario que ingresa a la institución para establecer diagnóstico, plan de tratamiento, solicitud de exámenes e interconsultas.	Usuario con valoración médica integral y completa en la especialidad de Neurintervencionismo	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración médica - Establecer diagnóstico - Ofrecer y explicar plan de tratamiento de mínima invasión - Solicitud de exámenes e interconsultas - Diligenciamiento de historia clínica - Manejo del sistema de información clínico
2-Evaluación de la situación clínica del usuario, riesgos, exámenes, respuestas de interconsultas	Definición de conducta médica-quirúrgica del usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Postulación de tipo de intervención de mínima invasión - Diligenciamiento de órdenes médicas - Solicitud valoración anestesia y educación al usuario - Solicitud de tiempo para intervención en el servicio
3- Explicación del tipo de procedimiento, riesgos y beneficios para el paciente, con posterior diligenciamiento del consentimiento informado	Usuario tranquilo y seguro para procedimiento intervencionista	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación médica del procedimiento - Diligenciamiento de consentimiento informado - Solicitud de insumos, medicamentos, accesorios (coils, stents, etc)
4- Preparación del usuario para el acto	Usuario adecuadamente preparado para	<ul style="list-style-type: none"> - Alistamiento del usuario para el acto quirúrgico

intervencionista	intervención de mínima invasión	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación y verificación de accesorios y equipo para intervención - Diligenciamiento historia clínica - Comunicación activa con familia y acompañante - Ordenes médicas de actividades preventivas: Antiagregación plaquetaria
5- Realización de intervención de mínima invasión.	Éxito en la intervención de mínima invasión del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento intervencionista elegido - Valoración temprana de posibles complicaciones - Apoyo y trabajo en equipo con Anestesiólogo - Descripción operatoria - Manejo de accesorios y equipo médico durante la intervención - Comunicación activa con personal de enfermería y técnicos de la sala
6- Seguimiento y control médico y quirúrgico del usuario intervenido durante toda su estancia hospitalaria	Éxito en la recuperación y tratamiento del usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Control hemodinámico y de dolor - Evaluación diaria del usuario en unidad de hospitalización - Realización de órdenes médicas - Registro de actividades en historia clínica (Manejo de historia clínica hospitalaria) - Comunicación permanente con usuario y familia - Solicitud de interconsultas para el manejo integral del paciente - Realización de actividades médicas seguras para la prevención de complicaciones y efectos adversos
7- Seguimiento y manejo de posibles complicaciones del usuario durante la	Manejo oportuno de complicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación permanente del usuario - Control médico de

atención		factores de riesgo propios del usuario - Aplicación de medidas preventivas a complicaciones
8- Participación en elaboración, revisión, retroalimentación y aplicación de guías de manejo médico	Aplicación de estándares de calidad en los procedimientos médicos	- Revisión guías médicas de la institución - Actualización científica - Retroalimentación de las guías médicas
9- Participación activa en juntas médicas y revisión de temas clínicos	Trabajo en equipo y multidisciplinario en casos complejos	- Revisión de temas médicos - Participación de los Comités (Investigación, complicaciones, juntas médicas)

IV. REQUISITOS DEL CARGO

1. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Medico Especialista en Neurorradiología o Neurocirugía, con subespecialidad certificada en Neurointervencionismo
EXPERIENCIA	1 año

2. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal	x		
Fluidez escrita	x		
Capacidad analítica	x		
Liderazgo y dirección del personal	x		
Elaboración de informes	x		
Toma de decisiones	x		
Razonamiento numérico	x		
Manejo de equipos y programas de computación	x		
RASGOS DE PERSONALIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	x		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		
ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO		
MENTAL	Alto – Superior, capacidad de resolución a problemas, con valores humanistas, respetuosos, dignos y virtuosos.		
VISUAL	Alto, por su ejercicio profesional		
FÍSICO	Alto, para realizar actividades propias de su especialidad		

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta , confiable y de confidencialidad
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos
POR BIENES	Alta, con manejo de equipos médicos, accesorios, instrumental
POR DINERO	Baja

VI. ENTORNO DEL CARGO

3. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Usuarios, acompañantes y familiares	Información permanente de la situación clínica y seguimiento del usuario	Diaria
Médicos Auditores (EPS)	Logros obtenidos con los usuarios, relación costo beneficio Manejo de glosas y tipos de facturación	Ocasional
Escenarios académicos y científicos	Exponer experiencias, resultados, complicaciones	Mensual
Proveedores Médicos	Garantizar buen uso de accesorios, medicamentos, insumos y medicamentos utilizados en el quehacer médico.	Mensual

4. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Área Administrativa	Monitoreo de procesos y central de costos	Diario
Personal asistencial de servicio de neurointervencionismo	Procesos y procedimientos estandarizados y de alta calidad Trabajo en equipo con respeto y compromiso	Diario
Epidemiología	Control y seguimiento de complicaciones y efectos adversos	Mensual
Sistema de Gestión de Calidad	Retroalimentación de procesos y procedimientos asistenciales y administrativos	Semanal
Área comercial y mercadeo	Costos, resultados, grado de satisfacción	Mensual

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

ILUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Bajo
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Baja
RIESGOS	Alto, Riesgo biológico y ocupacional.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
<p>1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>ENFERMERA PROFESIONAL - NEUROINTERVENCIONISMO</u></p> <p>2. ÁREA: Imagenología Intervencionista</p> <p>3. CARGO AL CUAL REPORTA: Coordinador Médico, Médico Especialista, Médico Anestesiólogo</p> <p>4. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Auxiliares de Enfermería, secretaria, Personal de apoyo (Servicios Generales, camilleros).</p> <p>5. NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 4</p>		
<p>II. OBJETIVO: Coordinar actividades asistenciales y administrativas en el servicio de Neurointervencionismo aplicando estándares de seguridad y calidad a los clientes internos y externos</p>		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1. Organizar la programación de intervenciones según la disponibilidad del talento humano, de sala y UCI	Oportunidad en la programación intervencionista con eficiencia y eficacia	<ul style="list-style-type: none"> - Programación de los procedimientos intervencionistas - Realización de cuadros de turnos personal - Asignación de actividades de enfermería
2. Supervisar las actividades y procedimientos de enfermería de la sala de intervención y de recuperación	Éxito en las actividades y procedimientos de enfermería	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de procedimientos invasivos y no invasivos de enfermería - Asistencia en procedimientos complejos de enfermería
3. Recibir y entregar turno	Conocer condición general de los usuarios y novedades del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar libro de entrega y recibo de turno - Reporte de daños y ausencias del personal - Planificación de acciones para la jornada
4. Realizar admisión del usuario al servicio de Neurointervencionismo	Usuario tranquilo y satisfecho con la admisión	<ul style="list-style-type: none"> - Admisión del paciente - Valoración situación clínica del usuario - Revisión historia clínica - Confirmación de

		programación de la intervención - Confirmar preparación y medicación del usuario para la intervención
5. Controlar cumplimiento de las normas y protocolos de manejo de enfermería	Atención con calidad a todos los usuarios, según protocolos de atención en enfermería	- Divulgación y control de guías y protocolos de atención de enfermería - Supervisión de actividades de enfermería - Evaluación técnica del personal de enfermería
6. Supervisión y control de dispositivos médicos, medicamentos, accesorios, material quirúrgico y equipo médico	Asegurar disponibilidad de recursos materiales y médicos en la sala de Neurointervencionismo	- Supervisar stock de insumos (si existen) - Conocer inventario de material - Preparar materiales para intervención - Solicitud de materiales, accesorios y medicamentos - Solicitud de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos médicos y tecnológicos - Control de medicamentos especiales en sala
7. Colaborar en la ejecución de procedimientos y técnicas especiales como: punciones, instalación de catéteres, entre otros.	Éxito en los procedimientos y técnicas especiales del usuario sometido a intervención	- Aplicación de guías médicas y de enfermería para procedimientos invasivos
8. Mantener y realizar coordinación y comunicación permanentes con los servicios de apoyo y soporte	Asegurar interacción de todos los servicios de apoyo y soporte en la atención del usuario	- Aplicación de proceso, procedimientos y guías de manejo de servicios de apoyo (Laboratorio Clínico, UCI, UCE, Serv. Farmacéuticos, Banco de Sangre, entre otros) y de soporte (Alimentación, lavandería, etc.)
9. Participar activamente en el Sistema de Gestión de Calidad de su unidad y organización	Cumplimiento del Sistema de Gestión de la calidad en el servicio de Neurointervencionismo	- Seguimiento de los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de

		Calidad
--	--	---------

IV. REQUISITOS DEL CARGO

1. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Enfermera Profesional con entrenamiento formal en Neurointervencionismo y/o Hemodinamia
EXPERIENCIA	1 año

2. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal	x		
Fluidez escrita	x		
Capacidad analítica	x		
Liderazgo y dirección del personal	x		
Elaboración de informes	x		
Toma de decisiones	x		
Razonamiento numérico		x	
Manejo de equipos y programas de computación	x		

RASGOS DE PERSONALIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	x		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		

ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO	
MENTAL	Alto en el análisis del estado del usuario y en el desempeño en el servicio con el manejo de personal	
VISUAL	Normal por la naturaleza de su cargo	
FÍSICO	Normal por la naturaleza de su cargo	

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta , por el manejo de confidencialidad de la información del usuario
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos propios del usuario y el departamento
POR BIENES	Alta, con manejo de equipos médicos, accesorios y material de alto costo
POR DINERO	Baja, dentro de sus funciones no está incluido el manejo de dineros.

VI. ENTORNO DEL CARGO

1. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Acompañantes y familiares del usuario	Atención y comunicación permanente frente la prestación de servicios médicos al usuario	Diaria
Provedores Médicos / Insumos médico-quirúrgico	Garantizar buen uso de accesorios, medicamentos, insumos y medicamentos utilizados en el quehacer médico y de enfermería.	Mensual

2. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Área Administrativa	Monitoreo de procesos y central de costos.	Diario
Profesionales de Anestesia y Médico Especialista	Plan de manejo integral del usuario según procedimientos a realizar. Trabajo en equipo con respeto y compromiso.	Diario
Epidemiología	Control y seguimiento de complicaciones, infecciones intrahospitalarias, proceso de esterilización y manejo de normatividad propia de Epidemiología en el área	Semanal
Personal de Enfermería y Técnicos Tecnólogos en Radiología	Realización de funciones asistenciales directas en la atención del usuario. Fomentar el trabajo en equipo dentro de la sala. Integración de actividades diarios con el Sistema de Gestión de calidad.	Diario
Sistema de Gestión de Calidad	Retroalimentación de procesos y procedimientos asistenciales y administrativos	Semanal
Personal Servicios Farmacéuticos y suministros	Mantener disposición de recursos materiales médicos en el servicio de Neurointervencionismo	Diaria
Coordinadores de Servicios de Apoyo y Soporte	Coordinar efectivamente los procesos y procedimientos, para garantizar excelencia en la atención del usuario	Diario
Coordinadores de UCI, UCE, Hospitalización y otras unidades de traslado	Coordinar efectivamente el proceso de traslado de los usuarios que egresan del procedimiento	Diario

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

LUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Moderado
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Baja, requerimiento ambiental de quirófanos
RIESGOS	Alto, Riesgo biológico y ocupacional.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
<ol style="list-style-type: none"> DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>AUXILIAR DE ENFERMERÍA (CIRCULANTE) – INTERVENCIONISMO</u> ÁREA: Imagenología Intervencionista CARGO AL CUAL REPORTA: Enfermera Profesional, Médicos Especialistas, Anestesiólogo, Coordinador de sala. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Ninguno NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 2 		
II. OBJETIVO: Realizar actividades y procedimientos de enfermería con estándares de seguridad, calidad y calidez a los usuarios que serán intervenidos con técnicas de mínima invasión.		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1. Realizar preparación del usuario para el procedimiento intervencionista	Usuario listo para ingresar a la sala de intervención	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de historia clínica enfermería - Aplicación de guía de manejo de enfermería para la preparación del usuario: Canalización de vena, Rasurado, Control de signos vitales, entre otros. - Traslado del usuario a sala de procedimientos
2. Asistir al Anestesiólogo para el procedimiento de anestesia / sedación del usuario	Usuario con anestesia / sedación exitosa	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia en el acto anestésico - Monitorización del usuario: Invasiva y no invasiva - Realización de procedimientos de enfermería según guías de manejo: Sonda vesical, sonda nasogástrica,

		colocación catéteres, entre otros - Administración de medicamentos
3. Comprobar y tener equipos médicos, accesorios, medicamentos y material de soporte necesarios, preparados para la intervención.	Disponibilidad de recursos médicos necesarios para la intervención	- Aplicación de instructivos de manejo de equipos médicos (monitores, aparatos de anestesia, aspiradores, sistemas adicionales de ventilación, bombas de infusión, carro de paro completo, entre otros) - Aplicación de protocolos de preparación de medicamentos en sala de intervención
4. Asistir en el alistamiento quirúrgico del usuario	Usuario preparado efectivamente para la realización de procedimiento de mínima invasión	- Asistir en el alistamiento quirúrgico del usuario: Posición adecuada, disminución de ansiedad del usuario, entre otros
5. Realizar actividades de enfermería tendientes a la prevención continua de complicaciones y eventos adversos durante la prestación de intervención	Prestación de servicios médicos al usuario sin complicaciones ni eventos adversos	- Ejecución de procedimientos de enfermería con estándares de calidad y seguridad desencadenantes de la atención
6. Realizar cuidados de enfermería al usuario en su recuperación inmediata	Recuperación inmediata del usuario exitosa	- Aplicación de guías asistenciales de enfermería en cuidados inmediatos del usuarios post-procedimiento

IV. REQUISITOS DEL CARGO

3. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Técnico en Auxiliar de Enfermería con experiencia en quirófanos y/o hemodinamia y/o radiología intervencionista
EXPERIENCIA	1 año

4. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal	x		
Fluidez escrita	x		
Capacidad analítica		x	
Liderazgo y dirección del personal			x
Elaboración de informes			x
Toma de decisiones			x

Razonamiento numérico			x
Manejo de equipos y programas de computación		x	
RASGOS DE PERSONALIDAD		NIVEL REQUERIDO	
		ALTO	MEDIO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	x		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		
ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO		
MENTAL	Medio –Análisis de necesidades del usuario y cliente interno.		
VISUAL	Normal por naturaleza del cargo		
FÍSICO	Normal por naturaleza del cargo		

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta , por el manejo de confidencialidad de la información del usuario	Alta , confiable y de confidencialidad
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos propios del usuario	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos
POR BIENES	Alta, con manejo de equipos médicos y accesorios.	Alta, con manejo de equipos médicos, accesorios, instrumental
POR DINERO	Baja, dentro de sus funciones no está incluido el manejo de dineros.	Baja

VI. ENTORNO DEL CARGO

5. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Acompañantes y familiares del usuario	Atención y comunicación permanente frente la prestación de servicios médicos al usuario	Diaria

6. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Enfermera Profesional	Verificación y cumplimiento de actividades asignadas por Enfermera. Notificación de novedades y cambios en el usuario	Diario
Personal Médico Especialista de la sal de intervención	Procesos y procedimientos estandarizados y de alta calidad Trabajo en equipo con respeto y compromiso	Diario
Compañeros asistenciales y	Trabajo en equipo para atención	Diario

administrativos de la sala	integral del usuario	
----------------------------	----------------------	--

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

ILUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Bajo
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Baja
RIESGOS	Alto, Riesgo biológico y ocupacional.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
<p>1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>TÉCNICO – TECNOLOGO EN RADIOLOGIA E IMÁGENES DIAGNOSTICAS</u></p> <p>6. ÁREA: Imagenología Intervencionista</p> <p>7. CARGO AL CUAL REPORTA: Enfermera Profesional, Médicos Especialistas, Coordinador de sala.</p> <p>8. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Ninguno</p> <p>2. NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 2</p>		
<p>II. OBJETIVO: Realizar actividades en radiología e imágenes diagnosticas con estándares de seguridad, calidad y calidez a los usuarios que serán intervenidos con técnicas de mínima invasión.</p>		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1. Preparar al usuario en posición adecuada de trabajo para la adquisición de tomas fluoroscópicas de buena calidad	Usuario preparado para procedimiento radiológico invasivo	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar guías asistenciales para la preparación del usuario según intervención - Preparación de imágenes radiológicas anteriores en negatoscopio para fácil visualización - Confirmar posición de usuario con especialistas para inicio de la intervención - Colaboración con el personal de enfermería en preparación del paciente.
2. Preparar angiografo y demás equipos necesarios para la intervención	Equipo listo para intervención de mínima invasión	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar datos personales del usuario al monitor angiografo - Preparar posición de trabajo para la intervención

		<ul style="list-style-type: none"> - Maniobrar angiografo para iniciar procedimiento
3. Maniobrar equipo de angiografia y demás instrumentos de trabajo durante la intervención	Éxito del uso de equipos durante la intervención angiográfica	<ul style="list-style-type: none"> - Acomodación de tubos y monitores de trabajo - Realización de posiciones de trabajo - Participar en tomas imagenologicas del procedimiento - Participar en la adquisición de imágenes de tercera dimensión - Verificar adquisición de imágenes por especialistas - Velar por el buen uso de los equipos
4. Participar activamente en la disposición y uso de los accesorios de trabajo para la intervención	Disponibilidad de recursos y accesorios para la realización del procedimiento angiográfico	<ul style="list-style-type: none"> - Informar existencia y necesidades de accesorios para procedimientos - Conocer uso de dispositivos médicos para la intervención - Participar activamente en el almacenamiento y disposición de los recursos y accesorios de trabajo
5. Mantener una comunicación permanente con el personal médico y de enfermería frente a la atención clínica del usuario durante la intervención	Trabajo en equipo con calidad en la atención durante la prestación de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de canales de comunicación formal con el equipo de trabajo

IV. REQUISITOS DEL CARGO

1. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Técnico / Tecnólogo en Radiología e Imágenes Diagnósticas, preferiblemente con experiencia en sala de Angiografía y/o hemodinamia
EXPERIENCIA	1 año

2. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal			x
Fluidez escrita			x
Capacidad analítica		x	
Liderazgo y dirección del personal			x
Elaboración de informes		x	

Toma de decisiones			x
Razonamiento numérico		x	
Manejo de equipos y programas de computación	x		

RASGOS DE PERSONALIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	X		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		
	ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO	
	MENTAL	Medio, satisfacción del cliente externo e interno	
	VISUAL	Normal por la naturaleza de su cargo	
	FÍSICO	Normal por la naturaleza de su cargo	

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta , por el manejo de confidencialidad de la información del usuario	Alta , confiable y de confidencialidad
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Medio, manejo confidencial del diagnostico y tratamiento del usuario	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos
POR BIENES	Alto, con el manejo de los equipos médicos de alta complejidad y tecnología.	Alta, con manejo de equipos médicos, accesorios, instrumental
POR DINERO	Baja, dentro de sus funciones no está incluido el manejo de dineros.	Baja

VI. ENTORNO DEL CARGO

1. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Proveedores externos de equipos y accesorios	Asesorías y comunicación continúa acerca del manejo y mantenimiento de equipo y accesorios.	Mensual

2. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Enfermera Profesional de Sala de Intervencionismo	Manejo integral del usuario durante la atención en sala	Diario
Personal Médico Especialista	Procesos y procedimientos estandarizados y de alta calidad Trabajo en equipo con respeto y	Diario

	compromiso	
Compañeros asistenciales y administrativos del servicio	Trabajo en equipo para atención integral del usuario	Diario

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

ILUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Bajo
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Normal
RIESGOS	Alto, Riesgo biológico y ocupacional.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: <u>SECRETARIA - INTERVENCIONISMO</u> 2. ÁREA: <i>Imagenología Intervencionista</i> 3. CARGO AL CUAL REPORTA: Enfermera Profesional, Médicos Especialistas. 4. CARGO DE LAS PERSONAS QUE LE REPORTAN: Ninguno 5. NÚMERO DE CARGO CON LA MISMA DENOMINACIÓN DENTRO DEL ÁREA: 2		
II. OBJETIVO: Realizar actividades secretariales con estándares de seguridad, calidad y calidez a los usuarios que serán intervenidos con técnicas de mínima invasión.		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Actividades	Resultado	Procedimientos que involucra
1. Mantener el área dotada de elementos de papelería y útiles de oficina	Disponibilidad de elementos de oficina en el área	- Solicitud y recibo de papelería y útiles de oficina
2. Atender y resolver las inquietudes generales de los usuarios, personal asistencial y familiares	Satisfacción del cliente interno y externo.	- Atención al público - Recepción llamadas telefónicas
3. Mantener organizado los documentos e historias clínicas de los usuarios intervenidos	Organización de documentación e historias clínicas de los usuarios	- Recepción y organización de documentos
4. Mantener comunicación permanente con el equipo de trabajo	Satisfacción de necesidades del equipo de trabajo	- Admisión administrativa del usuario - Solicitud de servicios asistenciales y administrativo de la institución

IV. REQUISITOS DEL CARGO

1. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

EDUCACIÓN	Técnico en Secretariado con experiencia en el área hospitalaria
EXPERIENCIA	1 año

2. COMPETENCIAS

HABILIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Fluidez verbal	x		
Fluidez escrita		x	
Capacidad analítica			x
Liderazgo y dirección del personal			x
Elaboración de informes			x
Toma de decisiones			x
Razonamiento numérico			x
Manejo de equipos y programas de computación		x	
RASGOS DE PERSONALIDAD	NIVEL REQUERIDO		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Creatividad e innovación	x		
Compromiso y motivación hacia resultados	x		
Adaptación a cambios del entorno y la organización	x		
Orden en el desarrollo de las actividades	x		
Buenas relaciones interpersonales	x		
Puntualidad	x		
Trabajo en equipo	x		
Interés por la calidad	x		
Actitud de servicio al cliente	x		
Deseo de superación	x		
ESFUERZO	NIVEL REQUERIDO		
MENTAL	Medio –Análisis de necesidades del usuario y cliente interno.		
VISUAL	Normal por naturaleza del cargo		
FÍSICO	Normal por naturaleza del cargo		

V. RESPONSABILIDADES

POR INFORMACIÓN	Alta , por el manejo de confidencialidad de la información del usuario	Alta , confiable y de confidencialidad
POR ARCHIVOS Y REGISTROS	Alta, manejo confidencial de la historia clínica e información clínica del usuario	Alta, registro permanente, manejo confidencial y ordenado de la historia clínica y demás documentos
POR BIENES	Normal por el control de muebles y enseres de oficina.	Alta, con manejo de equipos médicos, accesorios, instrumental
POR DINERO	Baja, dentro de sus funciones no está incluido el manejo de dineros.	Baja

VI. ENTORNO DEL CARGO

7. RELACIONES DEL CARGO CON EL EXTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Acompañantes y familiares del usuario	Atención y comunicación permanente frente la prestación de servicios médicos al usuario	Diaria

8. RELACIONES DEL CARGO CON EL INTERIOR DE LA EMPRESA

CON QUIEN	PARA QUÉ	FRECUENCIA
Enfermera Profesional	Verificación y cumplimiento de actividades asignadas por Enfermera. Notificación de novedades y cambios en el usuario	Diario
Personal Médico Especialista	Trabajo en equipo con respeto y compromiso	Diario
Compañeros asistenciales y administrativos del servicio	Trabajo en equipo para atención integral del usuario durante el procedimiento	Diario

VII. CONDICIONES DE TRABAJO

ILUMINACIÓN	Adecuado
RUIDO	Bajo
ESPACIO	Adecuado
TEMPERATURA	Baja
RIESGOS	Normal de acuerdo a la labor que desempeña.

ANEXO B

Formato

CONSENTIMIENTO INFORMADO TERAPIA ENDOVASCULAR DE ANEURISMA INTRACEREBRAL

FECHA

NOMBRE PACIENTE

IDENTIFICACIÓN

ENTIDAD DE SALUD

INSTITUCION REMITENTE

CIUDAD: _____

Su médico tratante le ha sugerido realizar una EMBOLIZACION DE ANEURISMA INTRACEREBRAL (TERAPIA ENDOVASCULAR PARA ANEURISMA), con el propósito de brindar tratamiento para ocluir el aneurisma intracerebral. Lea detenidamente la siguiente información referente al procedimiento y tómese el tiempo necesario para autorizarlo. Recuerde que puede resolver cualquier inquietud con el Equipo de Terapia Endovascular quienes le realizarán su procedimiento:

QUE ES UN ANEURISMA CEREBRAL?

También conocido como aneurisma intracraneal o intracerebral, se define como la dilatación anómala o patológica de un vaso (arteria o vena). Los aneurismas son de varios tamaños y varían de algunos milímetros a varios centímetros. Tienen

formas diversas, las mas comunes son: saculares (tienen forma de globo o saco) y fusiformes (sin forma definida) y otras formas menos comunes. Otro aspecto importante de conocer es que los aneurismas pueden ser únicos (80% de los casos) , o múltiples (20% de los casos).

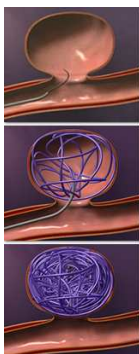
En cuanto a su presentación, los aneurismas se dividen en no rotos (que pueden ser incidentales y no presentar ningún tipo de síntoma, y sintomáticos no rotos que dan síntomas no relacionados a hemorragia subaracnoidea o intracerebral), y rotos que producen hemorragia subaracnoidea hasta llegar a provocar la muerte inminente.



EN QUE CONSISTE EL PROCEDIMIENTO?

A usted se le ingresará a una sala de angiografía que mantiene una temperatura ambiente muy baja, necesaria para el mantenimiento de los equipos de rayos X y bajo control fluoroscópico (radiación continua controlada) indispensables para su examen. Lo acostarán en una camilla boca arriba (decúbito dorsal) y le instalarán suero (líquidos endovenosos) además de monitoreo de signos vitales (tensión arterial, pulso, respiración), entre otros. Por la complejidad del procedimiento y la imperiosa necesidad de que el paciente este totalmente quieto, además de la facilidad para monitorizar y manejar posibles complicaciones, es indispensable el uso de anestesia general.

Posteriormente, el Médico le realizará una limpieza con una solución antiséptica para disminuir el riesgo de infección en piel, en la zona de abordaje que generalmente es la región inguinal de uno o ambos lados, o en algunos casos en brazo. Luego se le aplicará anestesia local (xilocaína), para proceder a realizar una punción en la zona elegida, con una aguja especial para luego dejar un tubo delgado llamado introductor arterial o venoso, lugar por donde ingresarán los catéteres y guías que se llevaran hasta la proximidad de la aneurisma y a través de éstos se desplegarán los materiales elegidos para la embolización (Coils y/o stens y/o balones y/o material de oclusión líquido)



Este procedimiento puede tener una duración de 1 a 6 horas, con una recuperación dependiente a los resultados y la presencia de hemorragia. Usted quedará hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos inicialmente y posteriormente pasará a sala general para su monitoreo y cuidado continuo.

CUALES SON LOS BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO?

El objetivo principal del tratamiento endovascular es la oclusión total de los aneurismas cerebrales, para evitar su ruptura en el caso de aneurismas no rotos, o su resangrado (segunda ruptura) en el caso de aneurismas rotos. De esta manera se intenta evitar el desarrollo de hemorragia cerebral o un segundo sangrado, que pueden tener consecuencias catastróficas en su desenlace clínico.

La oclusión endovascular de aneurisma cerebral ha probado ser una técnica efectiva en el manejo de pacientes con aneurismas cerebrales. Se ha demostrado que por lo menos es tan efectiva como la colocación de clips de metal por cirugía convencional, en cuanto a sobrevida y calidad de vida (*Referencia: ISAT II. Lancet 2005;366:809-817*).

TIENE LIMITANTES EL PROCEDIMIENTO?

Sí, una de las grandes limitaciones del procedimiento, es que en algunos casos, no se pueda realizar la oclusión total de los aneurismas, y se requiera un segundo o tercer procedimiento. En la actualidad se estima que hasta un **74%** de los casos tendrán oclusión total, durante el primer procedimiento; en tanto que el **26%** de los casos quedaran con un remanente del aneurisma que puede ser estable y no requerir tratamiento futuro, o puede ser inestable y requerir un segundo o tercer tratamiento en el futuro (**13.3%**) según la literatura médica. (*Referencias: ISAT II. Lancet 2005;366:809-817; Niemann D, et al. AJNR 2004;25:813-818*). El tratamiento del aneurisma intracerebral no modifica en nada la situación clínica del paciente secundaria a la hemorragia cerebral; pero evita el resangrado (el cual tiene una mortalidad mayor del 40%) y permite manejar en forma agresiva algunas de las complicaciones con mayor morbi-mortalidad de la hemorragia como lo es el vasoespasmo.

CUALES SON LOS RIESGOS Y POSIBLES COMPLICACIONES DEL PROCEDIMIENTO?

El principal riesgo o complicación al tratar un aneurisma cerebral es la ruptura del aneurisma posterior al tratamiento. Esta puede ser inmediata (durante el procedimiento), o presentarse de manera posterior (meses o años después del tratamiento). La frecuencia de una ruptura aneurismática posterior al tratamiento, ya sea quirúrgica o por oclusión endovascular es muy baja y se estima que puede presentarse en un porcentaje menor al 1.0%. (*Referencia: ISAT II. Lancet 2005;366:809-817. Cognard, Radiology 1998*).

Los riesgos y complicaciones del procedimiento se dividen en complicaciones neurológicas (afección cerebral) y complicaciones no neurológicas (afección sistémica), la frecuencia de complicaciones asociadas a la terapia endovascular es del 8.8% (7.6% - 10.1%) (*Referencias: Lee T, et al. AJNR 2005;26:1902-1908*).

Las complicaciones pueden ser transitorias o permanentes, y esto dependerá de la magnitud de la complicación. Es importante reconocer, que se puede presentar la muerte hasta el **8.0%** (1% al 12%) de los pacientes tratados con estas técnicas (*Referencias: Lee T, et al. AJNR 2005;26:1902-1908; ISAT II. Lancet 2005;366:809-817*). También es importante reconocer que la mortalidad esta más relacionada con la presencia de hemorragia subaracnoidea, que con el procedimiento de oclusión endovascular de aneurisma cerebral, de tal manera que la mortalidad en pacientes con aneurismas incidentales y sintomáticos no rotos es mucho menor.

Complicaciones neurológicas: Entre los riesgos y complicaciones neurológicas se encuentran las siguientes:

- Isquemia cerebral transitoria
- Vasoespasmo
- Infarto cerebral (parálisis, coma u otro déficit)
- Hemorragias cerebrales por ruptura del aneurismas o de un vaso
- Migración de material de embolización hacia arterias cerebrales
- Otro tipo de alteraciones neurológicas menos frecuentes (<1%)

Complicaciones no neurológicas (sistémicas): Dentro de las que se encuentran las siguientes:

- Disecciones o ruptura arteriales
- Hematomas arteriales en el sitio de punción y retroperitoneal
- Choque hipovolémico asociado a hematomas masivos
- Embolismos periféricos
- Formación de pseudoaneurismas, fistulas y estenosis en los sitios de punción
- Arritmias cardiacas

- Falla renal asociado al medio de contraste
- Reacciones alérgicas al medio de contraste (Leve: manifestaciones en la piel como rash cutáneo, náuseas, vómito. Moderadas: Edema de laringe Severa: Shock anafiláctico, edema angioneurótico. Con riesgo de muerte de 1 en 100.000 personas)

CUALES SON LOS FACTORES QUE PUEDEN INCREMENTAR LOS RIESGOS A COMPLICACIONES?

Además de los riesgos comentados, existen algunos factores propios del procedimiento y propios del paciente que pueden incrementar los porcentajes de complicaciones del procedimiento. Estos son:

- Edad del paciente (edades extremas)
- Presencia y/o grado de hemorragia subaracnoidea
- Volumen total utilizado del medio de contraste
- Anatomía vascular del paciente
- Tiempo de duración del procedimiento
- Presencia de hipertensión al momento del estudio
- Diabetes mellitus
- Insuficiencia renal
- Estado neurológico del paciente

DECLARACION DEL PACIENTE

Yo, _____ (nombres y apellidos) identificado con CC __ CE__ número _____ expedido en la ciudad de _____, manifiesto que me han explicado y he comprendido de manera satisfactoria toda la información concerniente al procedimiento que me realizarán. Igualmente, me han aclarado todas las dudas, beneficios, riesgos y posibles complicaciones secundarias a la intervención y otras opciones de diagnóstico. Soy consciente de que no existen garantías absolutas al resultado del procedimiento. Comprendo perfectamente toda la información brindada por el equipo de salud. Comprendo claramente el procedimiento que me realizarán, conocido como _____ (nombre de procedimiento), y que las posibles complicaciones más importantes son _____ y que será realizada por el(los) médico(s) especialista(s): _____

Doy mi consentimiento para realizar el procedimiento arriba enunciado y explicado, además autorizo los procedimientos complementarios o necesarios convenientes durante la intervención según criterio médico que participan en el procedimiento.

En cualquier caso deseo que se me respeten las siguientes condiciones:

Firma Paciente:

Testigo:

CC

CC

Parentesco _____

MEDICO INTERVENCIONISTA

Por la presente certifico que NO ACEPTO la realización del procedimiento planteado y que asumo toda mi responsabilidad sobre todas las consecuencias que puedan derivarse de la no realización de éste

Firma Paciente:

Testigo:

CC

CC

Parentesco

ANEXO C

Formulario

EVALUACIÓN SATISFACCION DEL USUARIO – SERVICIO DE NEUROINTERVENCIONISMO

Seleccionar con una equis (x) la calificación que merece los siguientes aspectos.

Calificación: **EXC:** Excelente, **MB:** Muy bueno, **B:** Bueno, **R:** Regular,
M: Malo. **NA:** No Aplica

Fecha: _____

Nombre Paciente: _____

Identificación: _____ No. Historia Clínica: _____

Edad: _____ Entidad de Salud: _____

Ocupación: _____

PROCEDIMIENTO REALIZADO

Angiografía Diagnóstica ☐ Terapia Endovascular intracerebral ☐

Test de Wada ☐ Otro ☐

Cuál: _____

TIEMPO DE ESPERA (OPORTUNIDAD)

Se refiere al tiempo de espera que el usuario considere razonable en su atención

EXC: Muy oportuno, MB: Oportuno, B: Retraso moderado,

R: Demorado, M: Muy demorado.

	EXC	MB	B	R	M	NA
Respuesta al contestar el teléfono						
Asignación de turno para procedimiento						
Cumplimiento en inicio del procedimiento						
Cumplimiento hora del salida(e)alta						
Tiempo de respuesta ante alguna solicitud (Hospitalización / Remisión)						
Entrega de resultados						
Procesos administrativos						

Otra situación que considere demorada o muy demorada que deba mejorar: _____

ATENCION DEL PACIENTE (Percepción técnico-científica)

Percepción del paciente en la atención técnica durante la prestación del servicio:

	EXC	MB	B	R	M	NA
Atención del recepcionista						
Atención de secretaria del servicio de Neurointervencionsmo						
Atención médica durante el procedimiento						
Atención de enfermería durante procedimiento						
Atención del personal administrativo						
Percepción de seguridad durante la atención						

Algún otro aspecto técnico de la atención que en la opinión del usuario debe mejorarse:

CALIDAD DE ATENCION AL USUARIO

En el trato, cordialidad, respeto, calidez humana, percepción del servicio recibido por el paciente con relación a los empleados.

	EXC	MB	B	R	M	NA
Recepcionista						
Secretaria						
Trato del personal médico durante el procedimiento						
Trato de enfermería durante el procedimiento						
Trato de personal técnico/tecnólogo de radiología						
Trato por demás empleados asistenciales						
Trato del personal administrativo de la institución						

Otra situación que crea el usuario que deba mejorarse en el trato durante el proceso de atención: _____

INFORMACION OFRECIDA AL USUARIO

Calificación para la información recibida en suficiencia y claridad.

EXC: Suficiente y muy clara, MB: Clara, B: Quedan algunas dudas,

R: Demasiadas dudas, M: Insuficiente

	EXC	MB	B	R	M	NA
Preparación para el procedimiento						
Características del procedimiento, beneficios y ventajas (previo)						
Riesgos del procedimiento a realizar (complicaciones)						
Información después del procedimiento (familia y acompañantes)						

Trámites administrativos, autorizaciones y pagos						
Recomendaciones posteriores al procedimiento						
Educación frente a temas de seguridad del paciente						
Signos de alarma ante posibles complicaciones						

Otra situación donde se presentó información insuficiente: _____

INFRAESTRUCTURA – HOTELERIA

Características de la infraestructura física donde se prestó el servicio

	EXC	MB	B	R	M	NA
Sala de angiografía (Servicio de Neurointervencionismo)						
Sala de recuperación						
Sala de preparación						
Limpieza de las instalaciones						
Vestuarios y baños						
Sistemas de seguridad en infraestructura						
Señalización y facilidad para localizar los servicios						
Recuperación						
Ambientación - sonidos						

Otro aspecto que considere el usuario que deba mejorarse acerca de la infraestructura física que fomenta la seguridad en el usuario: _____

Cómo consideró su estadía en esta institución (Servicio de Neurointervencionismo):

EXC	MB	B	R	M
-----	----	---	---	---

Comentarios: _____

Durante la atención en la organización se sintió seguro?

SI ☐ NO ☐

Porque? _____

Presentó alguna complicación, evento adverso o situación indeseada durante su estadía en la institución?

SI ☐

NO ☐

Cuál? _____

Cuál fue su apreciación pasada ante la prestación del servicio con relación a la actual:

Mejóro ☐

Igual ☐

Empeoró ☐

Comentarios y Sugerencias:

Quisiera destacar a algún empleado que tuvo impacto positivo durante el proceso de atención: _____

Volvería a utilizar o recomendar los servicios médicos de nuestra institución en el futuro:

SI ☐

NO ☐

Porque? _____

Comentarios o sugerencias para mejorar nuestro servicio de atención:

Nombre quien diligenció la ficha:

* Se sugiere el diligenciamiento de esta ficha por un empleado de atención al usuario, mercadeo o de un área **independiente (externa) del Servicio de Neurointervencionismo**, el método de recolección de dato es por medio de entrevista.

ANEXO D

Documento

PROCESO DE ATENCIÓN PARA TERAPIA ENDOVASCULAR DE ANEURISMA INTRACEREBRAL

1. OBJETIVO

Describir el proceso de atención básico para el paciente que ingresa al servicio de Neurointervencionismo, para ser intervenido con terapia endovascular para el tratamiento de aneurismas intracerebrales, ofreciendo seguridad, oportunidad y calidad en la atención.

2. ALCANCE

Aplica a todo el personal asistencial y administrativo del servicio e inicia desde el momento que el paciente se programa para terapia endovascular hasta el traslado del usuario a la unidad de Cuidados Intensivos y egreso de la institución.

3. DEFINICIONES

3.1. ANEURISMA CEREBRAL: Un aneurisma es un ensanchamiento o abombamiento anormal de una porción de una arteria en relación con debilidad en la pared de dicho vaso sanguíneo. Este aneurisma o zona de distensión arterial puede romperse y originar una hemorragia intracerebral, generalmente de tipo subaracnoideo, y una falta de irrigación a los tejidos que se encuentren más allá de la lesión. En ocasiones, el aneurisma puede crecer hasta ejercer presión sobre nervios, otros vasos sanguíneos cercanos o estructuras vecinas.

3.2. GRADO INICIAL DE OCLUSIÓN: El grado inicial de oclusión es definido angiográficamente como 100% menos la cantidad de llenado aneurismático residual. Se considera oclusión completa del 100% y categorías de cierre parcial entre 90 - 99% o menor al 90%.

3.3. CONSENTIMIENTO INFORMADO: Proceso de información y obtención de la voluntad de los usuarios que van a someterse a la realización de un procedimiento o ayuda diagnóstica. Requisito esencial para la realización del mismo

4. MATERIALES

Para realizar la terapia endovascular de aneurisma intracerebral, se debe tener como material disponible en el servicio de Neurointervencionismo:

- 2 Venocath No. 16 o Jelco 16 largo.
- 2 Introductores vasculares 6 ó 7 Fr
- 1 Catéter diagnóstico 5 Fr (Terumo)
- 1 Guía angiográfica 0.035 x 150 Hidrofílica
- 1 Catéter guía 6 ó 7 Fr (Envoy, Guider)
- 3 válvulas hemostáticas (conector Y)
- 1 Microcatéter (Echelon, Rapid Transit, Prowler, 1018)
- 1 Microguía (Silver speed, Transend, Agility)
- 1 Balón para remodeling (Hyper glide, Hyper form, Sentry)
- Coils (promedio 5 por paciente – diferentes referencias según tipo de aneurisma y solicitud médica)
- 1 par de cable de desprendimiento de coils ó Sistema de liberación de coils según fabricante.
- 1 Jeringa Medrad.
- 2 Extensión de alto flujo.
- 2 Frascos Medio de contraste no iónico 370 de 100 cc
- 4 Equipos de transfusión de sangre sin aguja (Macroqoteo con filtro)
- 3 Llaves de 3 vías
- 2 Jeringas 3 cc luer lock
- 4 Jeringas 10 cc luer lock
- 2 Jeringas 1 cc luer lock
- 1 Equipo de venoclisis
- Guantes estériles de todas las tallas
- Paquetes de gasas estériles
- 1 Equipo de asepsia de piel (según la institución)
- 1 Kit. de ropa terapia endovascular. campos de mesa y de paciente
- Solución salina 500 cc heparinizada según protocolo institucional
- Solución Salina 1000 cc heparinizada
- Heparina disponible
- 1 frasco de Xilocaina 2% sin epinefrina
- 1 Sonda foley No 12 o 14
- 1 Cystofló
- 1 Seda 2-0 (opcional)
- Nimodipino amp 1 Fco x 50 cc

5. EQUIPOS Y ACCESORIOS EN SALA

Angiografo con sustracción digital y Road-Mapping , cámara reveladora de placas, inyector de contraste (Para tomas de imágenes 3D), carro de anestesia completo según protocolo institucional, carro de paro completo, negatoscopio, desfibrilador,

monitores de signos vitales, chalecos y cuellos plomados, gafas plomadas, dosímetros personales, cafetera y baterías para liberación de coils.

6. DESARROLLO DEL PROTOCOLO

6.1. CONDICIONES GENERALES

- **Brindar confianza, ambiente seguro, trato humanizado durante cualquier contacto con el usuario y familia**
- Confirmar asistencia del usuario electivo según agenda y recordar preparación y proceso de admisión
- Revisar detalladamente documentación, historia clínica y exámenes paraclínicos del paciente
- Indagar al usuario y acompañante por dudas e inquietudes acerca de la información ofrecida acerca de la intervención. Resolver sus dudas e inquietudes
- Confirmar disponibilidad de anestesiólogo y tipo de anestesia
- Confirmar disponibilidad y reserva de cama en la Unidad de Cuidados Intensivos
- Verificar diligenciamiento previo del consentimiento informado tanto por el usuario como por el médico responsable.
- Diligenciar historia de admisión del paciente para procedimiento (Verificar alergias a medio de contraste, medicamentos, enfermedades concomitantes)
- Verificar resultados de los exámenes de laboratorio (creatinina, TP, TPT)
- Confirmar cumplimiento del ayuno solicitado (6 - 8 horas) y premedicación antiplaquetaria
- En caso de ser un paciente con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea, verificar su clasificación Fisher y Hunt – Hess para establecer proceso de atención específico
- Confirmar presencia y responsabilidad del acompañante o familiar del usuario
- Solicitar estudios radiológicos previos para soporte del procedimiento
- Verificar disponibilidad inmediata de insumos y dispositivos médicos para el procedimiento con el médico responsable
- Verificar el correcto funcionamiento de los equipos (angiografo y demás) para la intervención
- Verificar la disponibilidad de materiales para respuesta a complicaciones angiograficas
- Mantener un ambiente sin ruido y cálido para la atención del paciente
- Informar con claridad al usuario y acompañante acerca de cada situación
- Respetar los principios bioéticos durante la atención del usuario

6.2 DESARROLLO

6.2.1 INGRESO DEL PACIENTE A PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Cuando llega el usuario al servicio para realizar el procedimiento, el personal que recibe, lo saluda amablemente y confirma en la agenda programación, asignación de médico y preparación.	Secretaria / Personal de Enfermería
2	Solicitar al paciente documentación requerida para el proceso de admisión, documento de identificación, autorización de la entidad, historia clínica, laboratorios y demás exámenes (según proceso institucional)	Secretaria / Personal de Enfermería
3	Verificar premedicación y condiciones generales para la intervención	Secretaria / Personal de Enfermería
4	Preparar al paciente para intervención: Retiro de joyas, ropa y prótesis dental; canalizar vena con venocath No. 18, preferiblemente en miembro superior derecho; toma de signos vitales, valorar estado general clínico del paciente, realizar valoración neurológica completa, valorar estado nutricional del paciente; verificar presencia de focos infecciosos (piel, Infección urinaria o respiratoria); confirmar rutina de medicamentos para control de enfermedades crónicas; registrar e informar oportunamente cualquier novedad o factor de riesgo en el usuario para la intervención	Personal Médico y de Enfermería
5	Realizar actividades específicas de preparación y atención en caso de tener el paciente un Diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea (Se recomienda tener una guía de manejo)	Personal Médico y de Enfermería
6	Alistar y preparar carro de anestesia, medicamentos y equipo de asepsia	Personal de Enfermería
7	Preparar equipo de angiografía para intervención, según protocolo cerebral 6 imágenes por segundo. Colocar imágenes radiológicas de interés en el negastoscopio para verificar posición de trabajo.	Técnico/ Tecnólogo en Radiología
8	Colocar al paciente en camilla en posición supina, con bata quirúrgica y manilla de datos personales, realizar rasurado de la región inguinal bilateral.	Personal de Enfermería

9	Traslado del paciente a sala angiográfica para terapia endovascular de aneurisma intracerebral	Personal de Enfermería
---	--	------------------------

6.2.2. ACTIVIDADES GENERALES DURANTE TERAPIA ENDOVASCULAR

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Colocar al paciente en posición supino en camilla de angiografo, cabeza alineada, fijación, evitar posibles zonas de presión, propiciar comodidad en el usuario en su posición. Explicar todo procedimiento al paciente, brindar seguridad y tranquilidad.	Personal de Enfermería y Técnico radiólogo
2	Monitorizar al paciente, brindar oxigenación y asistir durante proceso anestésico.	Personal de Enfermería
3	Iniciar acto anestésico según intervención, generalmente para esta terapia endovascular se utiliza anestesia general.	Anestesiólogo
4	Preparar mesa quirúrgica con dispositivos médicos, medicamentos, soluciones, insumos y material medicoquirúrgico para intervención. Iniciar preparación de región inguinal con técnica aséptica, realizar desinfección del área según protocolo institucional, colocar sonda vesical a cystoflo e iniciar control estricto de líquidos administrados y eliminados.	Personal Médico y de Enfermería
5	Preparar infusores y solución salina heparinizada para colocar los sistemas de lavado continuo. Confirmar signos vitales de inicio, preparar equipo para toma de tensión arterial invasiva.	Personal de Enfermería
6	Inicio de procedimiento con vía de acceso en región inguinal, colocación de introductor, confirmación de ubicación e ingreso de los catéteres, guías y microguías al vaso arterial de origen.	Médico Especialista en Neurointervencionismo
7	Heparinizar paciente e iniciar control de ACT y agregometría.	Personal Médico de la Sala
8	Manipular angiografo según necesidad del personal médico, ubicación del arco en C para posición de trabajo, tener listo inyector de medio de contraste para 3D, mantener parámetros requeridos para imágenes durante la intervención e ir grabando imágenes	Técnico/ Tecnólogo en Radiología

9	Colocar sistema de embolización al tener aneurisma lista, colocar coils, stent o líquidos embólicos según patología. Realizar liberación de coils o stent, toma de imágenes, control continuo arterial y de signos vitales.	Personal Médico
10	Realizar control permanente de situación clínica del paciente, control de líquidos administrados y eliminados, cambio en el EKG,	Personal Médico y de Enfermería
11	Confirmar posición de dispositivos médicos en arteria cerebral, grado inicial de oclusión y realizar tomas de imágenes del aneurisma	Médico Especialista en Neurointervencionismo
12	Verificar presencia de eventos adversos y posibles complicaciones en el paciente: Alergias a medio de contraste, hemorragia, ruptura aneurismática, vasoespasmo, trombosis arterial, embolia, alteración en los signos vitales, entre otros	Personal Médico y de Enfermería
13	Retirar sistema utilizado en la terapia endovascular bajo visión fluoroscópica, control hemodinámica del paciente	Médico Especialista en Neurointervencionismo
14	Dejar introductor en región inguinal, realizar limpieza del paciente y recolección del material utilizado	Personal Médico y de Enfermería
15	Registro de todo procedimiento realizado durante la intervención, diligenciamiento de hoja de signos vitales, control de líquidos administrados y eliminados, hoja de consumo de material, registro de datos de trazabilidad de los dispositivos médicos y demás documentación necesaria	Todo el personal que participa en la intervención
16	Preparación del paciente para traslado a recuperación y/o unidad de Cuidados Intensivos	Anestesiólogo y personal de Enfermería
17	Informar de manera clara y sencilla los resultados de la intervención a familia del usuario	Médico Especialista en Neurointervencionismo

6.2.3. ACTIVIDADES GENERALES DESPUES DE LA TERAPIA ENDOVASCULAR

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Trasladar cuidadosamente al paciente a su destino, informado claramente datos importantes (estado hemodinámico, neurológico y anticoagulación) de la situación clínica del usuario, verificando la continuidad en el proceso de atención	Personal Médico y de Enfermería
2	Organizar material medicoquirúrgico utilizado y trasladarlo a la zona contaminada, realizar proceso de desinfección en sala	Personal de Enfermería y Servicios Generales
3	Revisar detalladamente las imágenes angiográficas del procedimiento y seleccionar las que serán impresas. Elaborar el informe completo del procedimiento y realizar ordenes médicas y cuidados específicos en recuperación inmediata del paciente	Médico Especialista en Neurointervencionismo
4	Organizar imágenes con claridad, según la selección del Médico para ser impresas posteriormente, guardar información del procedimiento en CD	Técnico/ Tecnólogo en Radiología
5	Verificar hora de retiro del introductor del paciente, confirmar situación clínica y realizar retiro de introductor con todas las condiciones técnicas necesarias para prevenir posibles complicaciones	Personal de Enfermería
6	Realizar seguimiento de las condiciones del paciente luego de la intervención: Estado neurológico, estado clínico, adherencia a los medicamentos, complicaciones y eventos adversos con su conducta de manejo, evaluación del estado sico-social, resolución de dudas, participación del usuario y familia en la promoción de la seguridad (Diligenciamiento de ficha de egreso del paciente)	Personal Médico y de Enfermería
7	Capacitar al usuario y familia en cuidados en casa, resolución de dudas, explicación de ingesta de medicamentos, y programación de cita de revisión.	Personal Médico y de Enfermería

ANEXO E

Formato

FORMATO DE REPORTE DE EFECTOS ADVERSOS- Hospital Pablo Tobon Uribe, Medellín

PG-MEJ/70003 -1

HISTORIA CLÍNICA
PABLO TOBON URIBE
Hospital Pablo Tobon Uribe

REPORTO DE INCIDENTE

Historia Clínica No. _____
Apellidos completos _____ Nombres completos _____
Servicio _____ Cama _____

Fecha: Año _____ Día _____ Mes _____ Hora _____ AM _____ PM _____ Dx _____

Edad: _____ Sexo: M ☐ F ☐ Servicio: Privado ☐ Institucional ☐

Estado de conciencia antes del incidente:
Normal ☐
Inconsciente ☐
Desorientado ☐
Sedado ☐
Bajo anestesia ☐

Tipo de incidente:
1. Caída ☐
2. Error de medicación ☐
3. Error transfusional ☐
4. Error de identificación de paciente ☐
5. Procedimiento equivocado ☐
6. Quemadura ☐
7. Cancelación procedimiento/cirugía ☐
8. Técnica inadecuada ☐
9. Úlcera decúbito ☐
10. Automedicación ☐
11. Otro ☐ Cuid ☐

El incidente es:
Paciente ☐
Acompañante ☐
Visitante ☐
Incidente prevenible: Si ☐ No ☐
Incidente centinela: Si ☐ No ☐

Seleccione el tipo de incidente centinela:
1. Cirugía o procedimiento en paciente equivocado ☐
2. Cirugía en órgano equivocado ☐
3. Error medicamentoso, amenaza la vida ☐
4. Lesión mayor por reposo prolongado ☐
5. Caída con lesión grave ☐
6. Reacción transfusional ☐
7. Fuga ☐
8. Secuestro de menor ☐
9. Suicidio ☐

Si el incidente es de caída complete la siguiente información:
Cama ☐ Silla ☐ Camilla ☐ Baño ☐ Propia silla ☐ Tendido ☐
Acompañante: Si ☐ No ☐
Cama: Arriba ☐ Abajo ☐
Camafila frenada: Si ☐ No ☐
Barrandas arriba: Si ☐ No ☐
Conal: Si ☐ No ☐
Timbre a mano: Si ☐ No ☐
Piso húmedo: Si ☐ No ☐

Si el incidente es de medicación o transfusional, complete la siguiente información:
Identifique en el proceso de administración de medicamentos la etapa donde ocurrió el error:
Nombre del medicamento: _____
1. Prescripción ☐
2. Transcripción ☐
3. Despacho ☐
4. Preparación ☐
5. Administración ☐
6. Registro ☐
Tipo de error:
Menor dosis ☐
Mayor dosis ☐
Omisión dosis ☐
Vía equivocada ☐
Vía de administración: iv ☐ im ☐ vo ☐ sc ☐ in ☐
Paciente equivocado ☐
Paciente alérgico ☐
Frecuencia equivocada ☐
Medicamento equivocado ☐

Descripción del incidente: _____
Examen médico - Hallazgos: _____
Fecha: Año _____ Día _____ Mes _____
Dx resultado del incidente: _____ Conducta a seguir: _____
Parte del cuerpo afectada: Cabeza ☐ Cara ☐ Tronco ☐ Dientes ☐ M. superiores ☐ M. inferiores ☐

Categorización del incidente:
A. Error que no haga al paciente, se evita ☐
B. Sin daño al paciente ☐
C. Requiere tratamiento e intervención médica ☐
D. Requiere hospitalización prolongada ☐
E. Daño temporal al paciente ☐
F. Daño permanente al paciente ☐
G. Evento cercano a la muerte ☐
H. Muerte ☐

Nombre del médico: _____ Firma: _____

ANÁLISIS DEL INCIDENTE

PG-MEJ P9303 -E

Nombre del profesional de turno: _____
 Nombre del personal auxiliar: _____

Análisis las posibles causas del incidente:

Equipo <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Materiales e insumos <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Método-procedimiento <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">INCIDENTE</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
Personas <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Medio ambiente <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Medidas <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	

La causa fundamental del incidente fue:

Defina un plan de acción para las causas encontradas:

PLAN DE ACCIÓN					
Causa identificada	Que hacer	Quién	Cómo	Cuándo	Fecha de verificación

Revisión:

Jefe de sección _____	Visto bueno Depto. responsable _____
División médica _____	Departamento de mejoramiento _____
División paramédica _____	Registro No _____

Acción correctiva - Espacio exclusivo para las personas del visto bueno:

Actualizado: Julio 2003

Fuente: Ministerio de Protección Social. Gestión de eventos adversos: Experiencia Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín. (Sitio de Internet). Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/Library/documents/DocNewsNo15384DocumentNo2570.pdf>. Consulta: 15 de Enero del 2010.

ANEXO F

Formulario

REGISTRO DIARIO INSUMOS TERAPIA ENDOVASCULAR

ANEXO G

Formulario

CONTROL MEDICAMENTOS Y DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS

CONTROL DE MEDICAMENTOS

SALA DE NEUROINTERVENCIONISMO

[illegible]

Registro elaborado según Anexo Técnico No.1 de la Resolución 1043 de 2006

CONTROL DISPOSITIVOS MÉDICOS

SALA DE NEUROINTERVENCIONISMO

[illegible]

Según Decreto 4725 del
2005

ANEXO H

Formulario

CONTROL TRAZABILIDAD DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS

ANEXO I

Documento

PROTOCOLO DE REUSO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN ANGIOGRAFÍA

1. OBJETIVO

Establecer un estándar en el proceso de limpieza, desinfección y esterilización de los dispositivos médicos utilizado en el servicio de Neurointervencionismo, cumpliendo normatividad del Decreto 4725 del 2005 del Ministerio de Protección Social.

2. ALCANCE

Aplica a todo personal asistencial que tenga de una manera u otra contacto con material angiográfico (dispositivos médicos en reuso). Se establecen las normas de reprocesamiento del material desde su utilización con el paciente hasta el almacenamiento del producto para ser utilizado nuevamente con el paciente, aplicando estrategias para proteger su seguridad.

3. DEFINICIONES

3.1 DESINFECCIÓN

Es el proceso que elimina gran cantidad de microorganismos patógenos en objetos inanimados con excepción de las esporas. La desinfección se obtiene generalmente mediante el uso de productos líquidos o a través de la pasteurización húmeda. La eficacia de la desinfección depende de cierto número de factores, cada uno de los cuales puede anular o limitar la eficacia del proceso:

- Limpieza previa del objeto
- Carga biológica (orgánica) en el objeto
- Tipo y nivel de contaminación microbiana
- Concentración y tiempo de exposición
- Configuración física del objeto
- Temperatura y pH

La desinfección puede ser de tres tipos, con base en la clasificación de Spaulding: Desinfección de alto nivel, medio nivel y bajo nivel.

3.1.1. DESINFECCION DE BAJO NIVEL: Destrucción de bacterias, algunos hongos, virus, más no microorganismos resistentes como *Mycobacterium Tuberculosis*. Su uso es para elementos no críticos.

3.1.2. DESINFECCION DE NIVEL INTERMEDIO: Proceso inactiva *Micobacterium Tuberculosis*, las bacterias en estado vegetativo, la mayoría de virus y la mayoría de hongos.

3.1.3. DESINFECCION DE ALTO NIVEL: Destrucción de TODAS las bacterias vegetativas, virus, hongos; incluye *Mycobacterium Tuberculosis* pero no necesariamente destrucción de esporas.

3.2 ESTERILIZACIÓN: Es la total eliminación o destrucción de todas las formas de vida microbiana. Se consigue mediante procesos físicos o químicos. El vapor a presión, el calor seco, el gas de OXIDO DE ETILENO y los productos químicos líquidos son los principales agentes esterilizantes utilizados en la institución.

3.3 PRELIMPIEZA: Es el proceso inmediatamente después de la realización del procedimiento angiográfico, conjunto de pasos preliminares necesarios para remover el exceso de sangre y residuos del paciente en el material.

3.4 LIMPIEZA (DESGERMINACION): Es el procedimiento de retirar físicamente todos los residuos, incluyendo material orgánico existente en el material angiográfico. Se realiza de forma manual y mecánica con el uso de una solución detergente y agua potable.

3.5 SOLUCION DETERGENTE (JABON ENZIMATICO): Es una sustancia en forma líquida (jabón) que contiene enzimas proteolíticas que disuelven la materia orgánica. Esta solución tiene un pH neutro, no produce espuma y no ocasiona corrosión en los equipos. Este producto no es germicidas, por lo que su acción radica en el desprendimiento de la materia orgánica de la superficie de los elementos con la sola inmersión y contacto de los mismos en la solución.

3.6 REUSO: La descontaminación, limpieza, envasado y posterior esterilización de un elemento o dispositivo biomédico (catéteres, guías) que ha sido usado en un paciente, este proceso se realiza para brindar seguridad durante los procedimientos en otros usuarios. .

3.7 REPROCESAMIENTO: Es el conjunto de pasos consecutivos que se realiza para obtener un producto en óptimas condiciones y seguro, para ser utilizado en un nuevo paciente. Comprende los pasos de prelimpieza, limpieza, desinfección, revisión, envase, esterilización y almacenamiento.

3.8 ESTERILIZACION CON OXIDO DE ETILENO

Es el agente esterilizante utilizado en muchas instituciones de salud de nuestro país.

Oxido de etileno (éter 1-2 epoxi-etano).

Propiedades físicas: Solubilidad en agua y solventes muy soluble, punto de ebullición: 10,4 °C a 760 mm de Hg, olor del gas: perceptible por encima de 700 ppm.

Propiedades químicas: Es una sustancia altamente reactiva: reacciona con el agua para formar etilenglicol, reacciona con iones Cloruro para formar etilenclorhidrina. Tiene propiedades alquilantes, combinándose con distintos grupos químicos como sulfhídrico, amino, carbonilo, etc.

Mecanismo de acción: Actúa como agente alquilante de grupos funcionales de proteínas estructurales y enzimas y de bases nitrogenadas de ácidos nucleicos.

Condiciones del proceso:

Concentración del gas: 300-600 mg / l

Temperatura: 37-55 C

Humedad Relativa: 35 -70 %

Tiempo de esterilización: 2 a 6 hs.

En la validación del proceso debe incluirse la etapa de aireación, para garantizar que los materiales esterilizados no contengan óxido de etileno residual en concentraciones superiores a las recomendadas, los tiempos orientativos de aireación recomendados son entre 12 y 16 hs. según sea la temperatura de trabajo.

(En caso de utilizar otro agente esterilizante, el servicio de Neurointervencionismo debe tener suficiente información de sus propiedades e incluirlo en su protocolo, además de tener los control de calidad del proceso de esterilización)

3.9 HIPOCLORITO DE SODIO

Su nombre genérico es hipoclorito de sodio, su principio activo es el ácido hipocloroso. Este compuesto es de espectro amplio y acción rápida. Para su estabilidad debe cumplir condiciones de temperatura, ambiente, dilución, almacenamiento en empaques opacos y cerrados. No se conoce muy bien cómo actúan, sin embargo, se postula que pueden inhibir reacciones enzimáticas claves para la célula, desnaturalizan proteínas bacterianas e inactivan ácidos nucleicos. Dado que los hipocloritos y otros germicidas son sustancialmente inactivados en presencia de sangre, la superficie debe limpiarse antes de aplicar el desinfectante. Igualmente, esta sustancia no se debe tener en contacto con materiales que tengan metal, pues es altamente corrosivo.

Actividad microbici da: Depende de la concentración del compuesto. De menor a mayor concentración son activas contra bacterias, hongos, virus, micobacterias y esporas bacterianas.

Cuando se utilizan en presencia de sangre su concentración debe ser de 5.000 Ppm (partes por millón), para lograr la inactivación. A 1.000 ppm tiene efecto contra hongos, protozoos, micobacterias y endosporas bacterianas. A 100 ppm destruye virus y formas vegetativas de bacterias.

FORMA DE PREPARACIÓN DEL HIPOCLORITO DE SODIO

Concentración en PPM(Partes por millón)	Volumen de agua	Cantidad de cloro CC
50	1litro	0,3 CC
	5 litros	1,4cc
	10 litros	3,8 CC
500	1litro	3,8 CC
	5 litros	19 CC
	10 litros	38 CC
5000	1litro	38 CC
	5 litros	190 CC
	10 litros	380 CC

4. DESARROLLO DEL PROTOCOLO

4.1. CONDICIONES GENERALES

- Para el reprocesamiento de material el personal encargado debe estar debidamente capacitado y entrenado en todo el proceso.
- Utilizar medidas universales de bioseguridad en el personal que intervenga en proceso (Uso de bata, guantes, mascarilla y gafas protectoras).
- Mantener área específica de reprocesamiento, esterilización y almacenamiento
- Para que el material médico sea reutilizado, depende principalmente de su óptimo reprocesamiento, limpieza, descontaminación, desinfección o esterilización.
- Todo material utilizado en la sala debe ser previamente limpiado e irrigar con suero fisiológico, de manera que se retire todo material sanguinolento provenientes del paciente (Prelimpieza)
- Retirar todo material cortopunzante de la mesa quirúrgica antes de la recolección del material para reprocesamiento.

- Todo material que hubiese estado en contacto con *partículas, hystoacril, Onix*, debe ser tirado y no ser mezclado con el resto de material para el reprocesamiento, porque sus propiedades pueden dañar todo el material.
- El jabón enzimático debe mantener condiciones óptimas de uso, como no tener material sanguinolento, ni restos de materia orgánica, de ser así deberá ser cambiada la solución por otra nueva. Igualmente, cuando el material sea en cantidad excesivo, es necesario cambiar el jabón cada seis horas, para no perder sus propiedades proteolíticas.
- Los requisitos para reusar un material médico deben ser:
 - Limpieza: Remoción total de toda suciedad visible de las superficies, hendiduras, juntas y lúmenes del dispositivo. Para el procedimiento de limpieza, deben utilizarse jabón enzimático, abundante agua potable.
 - Inspección: luego de la limpieza y desinfección de bajo nivel, realizar pruebas de funcionalidad y de integridad física para verificar que resulta seguro para ser reusado. El nivel de inspección dependerá de la complejidad del dispositivo y de su uso posterior. Esta inspección debe realizarla una persona con gran conocimiento en los dispositivos médicos.
 - Empaque: lograr la máxima calidad de empaque del producto, teniendo en cuenta el proceso de esterilización que posteriormente sufrirá.
 - Esterilización: El óxido de etileno es el esterilizante más comúnmente utilizado para productos termosensibles, cumpliendo con un coeficiente de Seguridad de la Esterilidad de 10⁻⁶, coeficiente aceptado para los dispositivos que tomarán contacto con tejido.
 - Almacenamiento: Verificar un adecuado almacenamiento evitando la contaminación del producto.
- Antes de enviar el material a esterilizar es necesario:
 - Confirmar correcta limpieza
 - Observar calidad y características físicas de manera que no se observen alteradas
 - Comprobar permeabilidad de los catéteres a usar (verificando lumen interno)
- El material limpio y estéril debe mantenerse aislado de material contaminado, al igual que su envoltorio.
- **CONDICIONES DE LA ENVOLTURA**: El material envoltorio debe cumplir con las normas de seguridad de envoltorios quirúrgicos.

Además el material de la envoltura debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Permeable al agente esterilizante
- Resistente a la entrada de microorganismos
- Resistente a la rotura

- No desprende fibras ni partículas
- No reacciona con el agente esterilizante
- No reacciona con el material que se empacará
- Resistente a los líquidos
- No tóxico (tintas, fibras, pelusas)
- Relación costo/beneficio positiva

Condiciones específicas:

- Apto para esterilización con óxido de etileno y penetración de agente esterilizante
- Los artículos a ser envueltos mantendrán su integridad al igual que su envoltorio
- Prevenir de todo daño físico y/o contaminación a su contenido.
- El envoltorio resiste todo el proceso de esterilización sin daños, es decir resistir variaciones tanto de temperatura y presión como niveles de humedad y aireación.
- El material del envoltorio repele los líquidos y humedad, es lo bastante fuerte para no tener desgarros o pinchaduras durante la normal manipulación y transporte, estar libre de ingredientes tóxicos y no liberar pelusas o micropartículas y tintas o tinturas por destendido.
- No se puede utilizar material reciclado o ya utilizado en contacto de sustancias tóxicas.
- Los artículos deben ser almacenados de forma que se utilicen primero los que tienen menor tiempo de vigencia de la esterilización. La duración de la protección de los elementos estériles empaquetados depende de la porosidad del envoltorio y del método de empaquetamiento. Algunos factores, como cambios en la temperatura, humedad, corriente de aire y ruptura del envase, pueden contribuir a la contaminación y no deben ser utilizados.
- Verificar SIEMPRE la fecha de vencimiento del material, teniendo en cuenta el medio de esterilización. Cuando la esterilización es con vapor según la institución varía de 10 a 15 días, y del Óxido de Etileno hasta dos años, siempre y cuando mantenga las condiciones adecuadas de almacenamiento en estantes cerrados.
- Según el tipo de esterilización mantener registros de control de entrega y recibo de material, archivando los controles de esterilización del producto, teniendo acceso al número de lote y número de proceso.
- Cumplir la medidas de seguridad en todo dispositivo médico según la normatividad vigente

5. MATERIAL: Los materiales necesarios para cumplir con el reprocesamiento de los dispositivos médicos en el servicio de Neurointervencionismo son:

- Recipientes Plásticos
- Desinfectante de bajo nivel: Hipoclorito de Sodio
- Jabón enzimático
- Alcohol isopropílico al 70%
- Gasas
- Agua potable: Fría - Tibia
- Cepillos
- Jeringas de 3cc,5cc,y 10cc
- Llave de una vía
- Sistemas de irrigación y secado
- Maquina selladora (opcional)

6. DESCRIPCION DEL PROCESO DE REPROCESAMIENTO

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
1	Al terminar el procedimiento angiográfico y extraer el material utilizado de la mesa, irrigar todos los elementos en el lumen interno, de manera que se retire todo contenido de sangre (Prelimpieza).	Asistente Médico del procedimiento
2	Retirar todo material cortopunzante de la mesa y separarlo de los elementos utilizados en el procedimiento.	Auxiliar / Enfermera (o) de sala
3	Colocar material en los recipientes con solución fisiológica de manera organizada y segura. Trasladar el material a la sala de reprocesamiento y preparación para iniciar el proceso.	Auxiliar/ Enfermera (o) de sala
4	Verificar tipo de material recibido, sus características y posibles daños para confirmar lo sucedido. Inmediatamente, irrigar usando jeringa con abundante agua tibia todos los elementos tanto en cara externa como en el lumen interno. Pasar gasa húmeda con delicadeza por toda la extensión de las guías y catéteres, retirando mecánicamente residuos de sangre y medio de contraste.	Enfermera de material
5	Al verificar que no hay residuos de sangre ni medio de contraste, sumergir posteriormente el material al recipiente	Enfermera de material

	que contiene jabón enzimático. Verificar contacto directo con el jabón, dejándolo sumergido por lo menos 3 a 5 minutos.	
6	Irrigar todo elemento que tenga lumen interno con jabón enzimático, por lo menos tres veces, para obtener acción de arrastre de material orgánico. En el caso de las guías pasar gasa impregnada de jabón de manera firme pero delicada, sin crear dobleces en su trayecto ni crear pérdida de sus propiedades. Preferiblemente llevar la gasa desde el extremo rígido hasta la punta de la guía (limpio-contaminado) protegiendo siempre su cobertura hidrofílica. (Limpieza).	Enfermera de material
7	En el caso de las guías cubiertas de teflón, lavarlas con abundante agua y sumergirlas en recipiente con agua por un tiempo. Luego de ello llevar al jabón para continuar proceso.	Enfermera de material
8	Posteriormente, sacar el material del jabón enzimático y realizar enjuague con abundante agua, verificando que no quede restos de jabón.	Enfermera de material
9	Llenar recipiente con abundante agua potable fría más Hipoclorito de Sodio (5000 ppm) para realizar una desinfección de bajo nivel, dejar elementos por 10 minutos. Asegurando que todo el material tanto en lumen interno y cara externa estén en contacto con la sustancia clorada. (Desinfección de bajo nivel)	Enfermera de material
10	Nuevamente, realizar enjuague con abundante agua potable en todo el material para retirar restos del desinfectante. Para un óptimo y rápido secado enjuagar elementos con agua tibia e iniciar secado.	Enfermera de material
11	En el caso de catéteres, micro catéteres y demás elementos que contengan un lumen interno pequeño, pasar al sistema de irrigación, dejándolos en posición longitudinal con irrigación continua de	Enfermera de material

	agua tibia por dos horas. (Enjuague). Con ellos se asegura el arrastre de material adherido al lumen interno completamente, gracias a la posición y presión del agua.	
12	Pasar los elementos que se encuentran en el sistema de irrigación al sistema de secado con aire compresivo, dejándolo por media hora más, asegurando su adecuado y completo secado.	Enfermera de material
13	En el resto de material verificar correcto secado, en algunos elementos es necesario complementar secado con aire comprimido, es importante que ningún material contenga gotas de agua antes de empacar, pues se altera el proceso de esterilización.	Enfermera de material
14	Antes de ser empacado el material o ingresado al departamento de esterilización, verificar estado y limpieza de todos los elementos además de su funcionalidad de acuerdo a sus características. (Ver descripción de cada producto)	Enfermera de material
15	Los elementos que no cumplan con requisitos de esterilización, deben ser devueltos para reproceso o desecho del producto previa confirmación con el jefe inmediato y conocedor del material. Realizar registro de control.	Enfermera de material
16	Al cumplir condiciones de uso, empacar el material en envoltorio dispuesto o enviar el producto a la central de esterilización, debidamente marcado.	Enfermera de material
17	Al entregar el material a esterilización, colocar el nombre de la persona responsable en el reprocesamiento del material enviado, registrar fecha y descripción en el libro de control de material.	Enfermera de material
18	Recibir el material luego de su esterilización con oxido de etileno, verificando condiciones, fecha de esterilización, condiciones de empaque y	Enfermera de material

	relación de lo entregado, para luego ser almacenado en condiciones adecuadas.	
19	Realizar revisiones periódicas del material almacenado, verificando que el empaque no se encuentre deteriorado, poroso, doblado exageradamente y que la fecha de vencimiento no haya caducado, en caso de ser así, cambio de empaque y reenvío a esterilización.	Enfermera de material
20	Fin	

ANEXO J

Formato

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS BIOMÉDICOS SALA DE NEUROINTERVENCIONISMO

NOMBRE EQUIPO _____

CODIGO INVENTARIO _____ UBICACIÓN _____

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO

DESCRIPCIÓN _____ MARCA _____
(Describir las principales características del equipo)

MODELO _____ SERIE _____

FABRICANTE _____

REPRESENTANTE DE MARCA EN EL PAIS _____

RECOMEDACIONES ESPECIFICAS DEL FABRICANTE
(Detallar condiciones especificas propias del equipo)

MANTENIMIENTO PREVENTIVO
(Registrar No. de contrato de mantenimiento y responsables)

REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

FECHA	MTO PREVENTIVO	MTO CORRECTIVO	CALIBRACION	RESPONSABLE

OBERVACIONES

ANEXO K

Formato

REGISTRO DE CAPACITACION DEL PERSONAL

SALA DE NEUROINTERVENCIONISMO

FECHA : _____ TEMA: _____

NOMBRE
FACILITADOR: _____

NOMBRE DEL EMPLEADO	IDENTIFICACIÓN	CARGO	TIEMPO CAPACITACION	FIRMA

OBSERVACIONES:

ANEXO L

Formato

HISTORIA CLINICA DE INGRESO Y EGRESO DEL PACIENTE

Este formato se diligencia en el momento de admisión del paciente

Fecha del procedimiento: _____

Nombre y Apellido: _____ Institución: _____

Historia Clínica: _____ Identificación: _____ Entidad Salud: _____

Hospitalizado ☐ Ambulatorio ☐

Teléfonos: _____ Edad: _____

Ocupación: _____

Responsable o acompañante: _____

Médico Tratante: _____

Procedimiento a realizar: 0. Diagnostico
1. Embolización Aneurisma
2. MAV - Fistula
3. Angioplastia
4. Otro _____

Presentación clínica/ingreso: ☐ Incidental ☐ Cefalea ☐ HSA ☐ Alteración visual
☐ Infarto ☐ Pre-quirurgico ☐ Convulsión ☐ Otro _____

H-H ☐ Fisher ☐

Antecedentes patológicos: HTA ☐ Alt. Coagulación ☐ Enf. cardiologicas ☐
Diabetes ☐ Enf. Pulmonares ☐ Otras _____ ☐

Antecedentes personales: Fuma SI ☐ NO ☐ Cigarros/días _____
Alcohol SI ☐ NO ☐ Social ☐
Ejercicio SI ☐ NO ☐ (30 min/tres veces sem)
Anticoncepción oral _____

Examen Físico:

T/A: _____ FR: _____ FC: _____ T: _____ Estado conciencia: _____

Examen neurológico: _____

Escala de Glasgow: ____/15

Observaciones:

Firma: _____

Este formato se diligencia en el momento de alta o egreso del paciente

Fecha: _____

Admisión SI ☐

NO ☐

Nombre y Apellido: _____ Institución: _____

Historia Clínica: _____ Identificación: _____ Entidad Salud: _____

Hospitalizado ☐ Ambulatorio ☐

Teléfonos: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Responsable o acompañante: _____

Procedimiento realizado:

0. Diagnostico

1. Embolización Aneurisma

2. MAV - Fistula

3. Angioplastia

4. Embolización meningioma/tumor

5. Otro _____

Estado clínico/procedimiento:

Hemodinamicamente muy estable ☐

Hemodinamicamente moderadamente estable ☐

Hemodinamicamente inestable ☐

CARACTERISTICAS PROCEDIMIENTO TERAPEUTICO:

ANEURISMA: H-H ☐ FISHER ☐ A. SACULAR ☐ A. FUSIFORME ☐ A. DISECANTE ☐

PRESENCIA: A. ÚNICA ☐ MÚLTIPLES ☐

LOCALIZACIÓN: AcoA ☐ ScoP ☐ ACM ☐ ACP ☐ ACA ☐

S. O ☐ SChoA ☐ AB ☐ Term ICAOTRA _____

TAMAÑO: ANCHO: _____ LONGITUD: _____ CUELLO: _____

INSUMOS UTILIZADOS: COILS _____ BALON _____ ONIX _____ STENT _____ OTRO _____

REFERENCIA MATERIAL: _____

RAYMOND 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

COMPLICACIONES: NO ☐ SI ☐ VASOESPASMO ☐ RUPTURA ANEURISMA ☐

HEMORRAGIA ☐ OTRA ☐

COMPLICACIONES: VASOESPASMO ☐

HEMORRAGIA ☐

OTRA : _____

DIAS HOSPITALIZACIÓN: UCI _____ PISO _____
RECUPERACIÓN : _____
OBSERVACIONES: _____
CONTROL: _____

RECOMENDACIONES:

ESCRITAS	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EXPLICADAS	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS DURANTE LA ATENCION:

MANEJO DE COMPLICACIONES O EVENTOS ADVERSOS:

Responsable – Parentesco _____